

---

# **DIPLOMARBEIT**

---

Herr Ing.  
**Mario Kitz**

## **Kennzahlensystem- Implementierung in einem mittleren Unternehmen**

Mittweida, 2014

# **DIPLOMARBEIT**

---

## **Kennzahlensystem- Implementierung in einem mittleren Unternehmen**

Autor:  
**Herr Ing.**

**Mario Kitz**

Studiengang:  
**Wirtschaftsingenieurwesen**

Seminargruppe:  
**KW10wRA-F**

Erstprüfer:  
**Prof. Diplom-Kaufmann Dr. rer. pol. Andreas  
Hollidt**

Zweitprüfer:  
**Prof. Dr. rer. oec. Johannes N. Stelling**

Einreichung:  
**Mittweida, 08.09.2014**

Verteidigung/Bewertung:  
**Weiz, 2014**

## **Bibliografische Beschreibung:**

Kitz, Mario:

Kennzahlensystem-Implementierung in einem mittleren Unternehmen – 2014. - 8, 91, 26S.

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomarbeit, 2014

## **Referat:**

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, ein geeignetes Kennzahlensystem für T.I.P.S. Messtechnik GmbH zu entwickeln. Vorhandene Kennzahlen werden betrachtet und erweitert. Aufgrund der Unternehmensanalyse werden neue Kennzahlen erstellt, welche als sinnvoll angesehen werden. Die neuen Kennzahlen werden daraufhin kritisch analysiert und in einem Kennzahlensystem zusammengefasst. Mit diesen Kenngrößen ist es möglich, die Zielerreichung in den verschiedenen Bereichen des Unternehmens zu messen.

# Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>0      Einleitung.....</b>	<b>9</b>
0.1 <i>Motivation.....</i>	9
0.2 <i>Zielsetzung.....</i>	9
0.3 <i>Kapitelübersicht.....</i>	10
<b>1      Theoretische Grundlagen .....</b>	<b>11</b>
1.1 <i>Begriffserklärungen .....</i>	11
1.2 <i>Kennzahlen .....</i>	11
1.2.1      Key Performance Indicators .....	11
1.2.2      Funktionen von Kennzahlen im Unternehmen .....	12
1.2.3      Arten von Kennzahlen .....	14
1.2.4      Ausgewählte Kennzahlen .....	16
1.2.4.1      Working Capital.....	16
1.2.4.2      Umsatzrentabilität / Return on Sales .....	18
1.2.4.3      Return on Investment .....	19
1.3 <i>Kennzahlensysteme .....</i>	20
1.3.1      Funktionen von Kennzahlensystemen .....	20
1.3.2      Ausgewählte Kennzahlensysteme .....	21
1.3.2.1      Du-Pont-Kennzahlensystem.....	22
1.3.2.2      ZVEI-Kennzahlensystem .....	23
1.3.2.3      RL-Kennzahlensystem .....	25
1.3.2.4      EFQM-System.....	26
1.3.2.5      Balanced Scorecard .....	27
<b>2      Kennzahlensysteme für KMU .....</b>	<b>29</b>
2.1 <i>Begriffserklärung KMU .....</i>	29
2.2 <i>Firma T.I.P.S. Messtechnik GmbH .....</i>	31
2.2.1      Vorstellung Firma TIPS .....	31

2.2.2	Kennzahlen Ist-Analyse/Zustand .....	37
2.3	<i>Bedeutung ausgewählter Kennzahlensysteme .....</i>	39
<b>3</b>	<b>Entwicklung eines Kennzahlensystems .....</b>	<b>42</b>
3.1	<i>Anforderung an ein Kennzahlensystem im Unternehmen .....</i>	42
3.2	<i>Ansätze zur Entwicklung eines Kennzahlensystems .....</i>	43
3.3	<i>Formulierung der Unternehmensstrategie und Ziele .....</i>	44
3.4	<i>Ermittlung der Einflüsse –Strategy Map .....</i>	50
3.5	<i>Erstellung der neuen Kennzahlen .....</i>	52
3.5.1	Begriffserklärung SAP .....	52
3.5.2	Umsatz .....	53
3.5.3	Termintreue und Projektdurchlaufzeit .....	57
3.5.4	Qualitätsquote / Reklamationen .....	60
3.5.5	Working Capital .....	60
3.5.6	Kundenbeziehung und Kundenbindung .....	61
3.5.7	Angebotserfolg .....	63
3.5.8	Auftragsreichweite .....	64
3.5.9	Fazit .....	64
3.6	<i>Modellierung des Kennzahlensystems .....</i>	65
<b>4</b>	<b>Beurteilung der Kennzahlen und kritische Reflexion .....</b>	<b>67</b>
4.1	<i>Beurteilung der neuen Kennzahlen .....</i>	67
4.1.1	Umsatz-Kennzahlen .....	67
4.1.2	Vergleich der neuen und alten Umsatz-Kennzahlen .....	70
4.1.3	Termintreue und Projektdurchlaufzeit .....	75
4.1.4	Qualitätsquote .....	79
4.1.5	Working Capital .....	82
4.1.6	Kundenbeziehung/Kundenbindung .....	84
4.1.7	Angebotserfolg .....	90
4.1.8	Auftragsreichweite .....	91
4.2	<i>Mögliche Vorgehensweise bei Nicht-Erreichung der Sollwerte .....</i>	92
4.3	<i>Optionen für weitere Kennzahlen .....</i>	94
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>97</b>
5.1	<i>Ergebnisse .....</i>	97
5.2	<i>Bewertung der Arbeit .....</i>	98
5.3	<i>Ausblick .....</i>	98
	<b>Literatur .....</b>	<b>100</b>

<i>Buchveröffentlichungen</i> .....	100
<i>Internetquellen</i> .....	100
<i>Fachzeitschriftenartikel</i> .....	103
<b>Anlagen</b> .....	<b>104</b>
<b>Anlagen, Auszug manuelle Rechnungsauswertung Oktober 2013 Teil 1-3</b> .....	<b>A-1</b>
<b>Anlagen, Angebot zu Projekt B13-820</b> .....	<b>A-3</b>
<b>Anlagen, Lieferschein zu Projekt B13-820</b> .....	<b>A-4</b>
<b>Anlagen, Rechnung zu Projekt B13-820 (10-13-51)</b> .....	<b>A-5</b>
<b>Bewertung der wichtigsten Unternehmensbereiche von TIPS</b> .....	<b>A-7</b>
<b>Excel Masterfile Tabellen März bis Juni 2014</b> .....	<b>A-9</b>
<b>Anlagen, Terminliste KW21 bis KW31</b> .....	<b>A-12</b>
<b>Auszug SAP Fertigungsprojekte KW22 bis KW26</b> .....	<b>A-16</b>
<b>Fehlerübersicht Jänner bis Juni 2014</b> .....	<b>A-22</b>
<b>8D-Report IFX138 (Projekt S8458F Loadboards)</b> .....	<b>A-23</b>
<b>Selbstständigkeitserklärung</b> .....	<b>A-26</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Tabellarische Unterteilung der wichtigsten KPI – Finanzen.....	12
Abbildung 2: Tabellarische Unterteilung der wichtigsten KPI – Kunden .....	12
Abbildung 3: Tabellarische Unterteilung der wichtigsten KPI – Prozesse .....	12
Abbildung 4: Funktionen von Kennzahlen im Überblick .....	13
Abbildung 5: Kennzahlenarten aus statistischer Sicht .....	14
Abbildung 6: Working Capital Bandbreite .....	17
Abbildung 7: Bilanzorientierte Differenzierung von Gross und Net Working Capital.....	18
Abbildung 8: Kennzahlensysteme – Konzepte und Entwicklungslinien .....	22
Abbildung 9: Du-Pont-Kennzahlensystem .....	23
Abbildung 10: ZVEI-Kennzahlensystem .....	24
Abbildung 11: Grundstruktur des RL-Kennzahlensystems.....	25
Abbildung 12: EFQM System .....	27
Abbildung 13: Balanced Scorecard .....	27
Abbildung 14: Unterteilung der Unternehmen in Größenklassen .....	30
Abbildung 15: KMU-Daten Österreich (leicht angepasst).....	31
Abbildung 16: Firmenlogo .....	31
Abbildung 17: Kunden von TIPS .....	32
Abbildung 18: Cantilever Probecards .....	33
Abbildung 19: LuPo Probecards .....	34
Abbildung 20: Vertikal Probecards .....	34

Abbildung 21: Vertikal-LuPo Probecards .....	35
Abbildung 22: Loadboards und Dutboards .....	35
Abbildung 23: Flying Probe Test .....	36
Abbildung 24: Probecard / Nadel - Instandhaltung .....	36
Abbildung 25: Konstruktion/Design.....	37
Abbildung 26: Beispiel Angebot B13-820 .....	38
Abbildung 27: Ablaufplan zum Aufbau eines Kennzahlensystems.....	44
Abbildung 28: SWOT Analyse .....	45
Abbildung 29: Unternehmensziele .....	46
Abbildung 30: Five-Forces nach Porter .....	48
Abbildung 31: Five-Forces TIPS.....	48
Abbildung 32: SWOT Analyse TIPS .....	50
Abbildung 33: Strategy Map TIPS .....	51
Abbildung 34: R/3 Anwendungsmodule im Überblick .....	52
Abbildung 35: derzeitige Artikel für den Verkauf .....	53
Abbildung 36: Artikel Matrix.....	54
Abbildung 37: neue Artikel für den Verkauf .....	55
Abbildung 38: Dashboard Umsatz Produktgruppen.....	57
Abbildung 39: Zeitplan.....	58
Abbildung 40: Auszug Terminliste TIPS .....	59
Abbildung 41: Auszug aktualisierte Kundendatenbank .....	61
Abbildung 42: Dashboard Umsatz Kunden.....	63
Abbildung 43: Kennzahlensystem TIPS.....	65



Abbildung 44: Excel Masterfile Auswertung März bis Juni 2014 .....	69
Abbildung 45: Soll-Ist-Vergleich März bis Juni 2014 .....	70
Abbildung 46: Diagramm Nadelkarten-Umsatz Kennzahl alt für 2014 .....	71
Abbildung 47: Diagramm Nadelkarten-Umsatz Kennzahl neu für 2014 .....	72
Abbildung 48: Nadelkarten-Umsatz artikelfein für 2014 .....	73
Abbildung 49: Portfolio Vier-Felder-Matrix .....	74
Abbildung 50: Liefertreue gelieferte Projekte .....	75
Abbildung 51: Abweichung in Arbeitstagen .....	76
Abbildung 52: Auszug aus Terminliste, siehe Anlage .....	77
Abbildung 53: Projekt-Historie .....	77
Abbildung 54: Zeitplan.....	78
Abbildung 55: Qualitätsauswertung extern Jänner bis Juni 2014.....	79
Abbildung 56: Qualitätsauswertung intern Jänner bis Juni 2014.....	81
Abbildung 57: Offene Belege Ausgangsrechnung Stand 09.07.2014 .....	82
Abbildung 58: Offene Belege Eingangsrechnung Stand 09.07.2014 .....	82
Abbildung 59: Umsatz nach Kunden (März bis Juni 2014).....	86
Abbildung 60: Bestellhäufigkeit(Anzahl der Bestellungen pro Monat) .....	88
Abbildung 61: Wichtigste Produkte (Umsatz) nach Kunden.....	89
Abbildung 62: Ablauf Kennzahlen Ziel-Erreichung.....	93
Abbildung 63: ROI und ROS Erweiterung im Kennzahlensystem .....	95

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ist-Kennzahlen Auswertung 2013 .....	39
Tabelle 2: Nadelkarten-Umsatz Kennzahl alt für 2014.....	71
Tabelle 3: Nadelkarten-Umsatz Kennzahl neu für 2014.....	71
Tabelle 4: Liefertreue KW21 bis KW26.....	75
Tabelle 5: Qualitätsauswertung extern Jänner bis Juni 2014.....	79
Tabelle 6: Qualitätsauswertung intern Jänner bis Juni 2014.....	80
Tabelle 7: Working Capital Stand 09.07.2014 .....	83
Tabelle 8: Umsatz nach Kunden (März bis Juni 2014).....	85
Tabelle 9: Bestellhäufigkeit (Anzahl der Bestellungen pro Monat) .....	87
Tabelle 10: Angebotserfolg Infineon und AMS.....	90
Tabelle 11: Auftragsreichweite in Tagen.....	92

# Abkürzungsverzeichnis

<b>AD</b>	Adapter
<b>AT</b>	Arbeitstage
<b>Best.</b>	Bestückung
<b>BT</b>	Bauteile
<b>CAD</b>	computer-aided design (rechnerunterstütztes Konstruieren)
<b>DB</b>	Dutboard
<b>DL</b>	Dienstleistung
<b>Doku</b>	Dokumentation
<b>FYP</b>	Flying Probe Test
<b>KPI</b>	Key Performance Indicator
<b>KW</b>	Kalenderwoche
<b>LB</b>	Loadboard
<b>LuPo</b>	Luftpolster
<b>LQS</b>	Lötqualität
<b>Mech.</b>	Mechanik
<b>NK</b>	Nadelkarte
<b>PC</b>	Probecard
<b>R&amp;D</b>	Research and Development
<b>SAP</b>	Systeme, Anwendungen, Produkte der Datenverwaltung
<b>TIPS</b>	Technical Innovation – Physical Solutions

# 0 Einleitung

Heutzutage stehen Unternehmen unter immer stärker werdendem Konkurrenzdruck. Durch die stetig steigenden Anforderungen von Kunden, ist es immer schwieriger sich auf dem jeweiligen Marktsegment zu behaupten. Aufgrund dessen müssen Unternehmen ihre eigenen Stärken und Fähigkeiten sowie die eigene Leistungsfähigkeit genau kennen. Kennzahlen und Kennzahlensysteme bieten die einzige Möglichkeit um diese Aspekte zu messen.

Aus den Daten der einzelnen Kennzahlen können wichtige Entscheidungen getroffen werden, welche für den Unternehmenserfolg entscheidend sind.

Kennzahlen sind also die Grundlage vom Unternehmenscontrolling und dienen daher zur Planung, Kontrolle und vor allem zur Steuerung einzelner Prozesse oder Abteilungen.

## 0.1 Motivation

Die Firma T.I.P.S. Messtechnik GmbH (in weiterer Folge als TIPS bezeichnet) ist ein innovatives Unternehmen aus Kärnten, das für internationale Kunden Prüfmittel und Prototypen zum Testen von Halbleiterchips fertigt. Da das Unternehmen sehr schnell gewachsen ist gibt es kein ausgereiftes Controlling wie bei großen Unternehmen, daher ist es leider schwierig die verschiedenen Abteilungen zu kontrollieren und vor allem zu koordinieren. Speziell auf die Firma TIPS angepasste, neu entwickelte Kennzahlen würden dies erleichtern. Schlussendlich können diese dann in einem Kennzahlensystem zusammengeführt werden. Die Erkenntnisse aus diesen Kennzahlendien zur Unterstützung bei wichtigen strategischen Entscheidungen, auch die immer härter werdenden Anforderungen von Kunden können damit besser erfüllt werden.

## 0.2 Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Analyse der vorhandenen Kennzahlen sowie der Findung von neuen Kennzahlen, welche durch Einbeziehung der Unternehmensziele und Strategie entwickelt werden. Die auf diesem Weg erstellten Kennzahlen werden anschließend in einem Kennzahlensystem zusammengetragen. Definierte Bereiche können somit effizienter geplant, kontrolliert und gesteuert werden.

### **0.3 Kapitelübersicht**

Die Arbeit ist in vier Kapitel gegliedert, wobei sich diese in einen theoretischen Teil und einer praktischen Ausarbeitung trennen lässt.

In Kapitel 1 wird auf die theoretischen Grundlagen eingegangen, welche für die Erstellung von Kennzahlen und dem Kennzahlensystem für das Unternehmen herangezogen werden. Die grundlegenden Begriffe werden definiert sowie Arten und Funktionen von ausgewählten Kennzahlen und Kennzahlensystemen vorgestellt.

In Kapitel 2 wird die Firma TIPS sowie das derzeitig verwendete Konzept vorgestellt und kurz diskutiert. Des Weiteren wird auf die Bedeutung der im theoretischen Teil vorgestellten Systeme für TIPS eingegangen.

Im folgenden Kapitel 3 wird die Entwicklung der neuen Kennzahlen erläutert, wobei vorab die Ansätze und Randbedingungen für die passende Auswahl der Kennzahlen im Unternehmen geklärt werden. Anschließend wird das passende Kennzahlensystem entworfen.

Das Kapitel 4 befasst sich mit der Beurteilung und kritischen Reflexion der Kennzahlen. Weiterführend wird mittels Auswertungen durch die neuen Möglichkeiten, welche sich aufgrund der Erkenntnisse aus den neuen Kennzahlen ergeben, versucht das System zu analysieren und zu bewerten.

# 1 Theoretische Grundlagen

## 1.1 Begriffserklärungen

## 1.2 Kennzahlen

„Wieder und wieder bitte ich: Non multa, sed multum. Weniger Zahlen, aber gescheitere...“ (Lenin, zitiert nach Gladen 2011).<sup>1</sup>

Das Lenin zugesprochene Zitat gibt bereits einen Ausblick auf die Anforderungen an Kennzahlen und darauffolgend natürlich auch an Kennzahlensysteme, nämlich einen Overload an Informationen zu vermeiden.

Kennzahlen sind also Ergebnisgrößen, welche Tatbestände und Zusammenhänge in vereinfachter und verdichteter Form kennzeichnen sowie einen quantitativ messbaren Sachverhalt wiedergeben.<sup>2</sup>

### 1.2.1 Key Performance Indicators

Key Performance Indicators (KPI) sind Schlüsselkennzahlen welche die unternehmerische Leistung widerspiegeln.

Alle ablaufenden Prozesse in einem Unternehmen können mit solchen Kennzahlen bewertet und kontrolliert werden. Des Weiteren ist es damit möglich, bei zu großer Abweichung der Zielvorgaben auch einzugreifen und Maßnahmen zu setzen. Daher haben diese KPI einen hohen Stellenwert im Controlling.

Der Vorteil dieser Kennzahlen ist, komplexe wirtschaftliche Sachverhalte zu vereinfachen und damit Vergleiche zu ermöglichen. Dies wäre ohne KPI teilweise nur schwer oder gar nicht möglich.

Für die verschiedensten Bereiche in Unternehmen gibt es natürlich unterschiedliche Prioritäten und Anforderungen an Kennzahlen, daher werden die wichtigsten KPI

---

<sup>1</sup>Gladen, W.: Performance Measurement, 5.Auflage, Gabler, 2011, Seite11.

<sup>2</sup> Vgl.: Laier, R.: Value Reporting, Gabler, 2011, Seite11-12.

tabellarisch zusammengefasst, unterteilt in die Bereiche Finanzen, Kunden und Prozesse.<sup>3</sup>

Ergebnis- kenngrößen	Rentabilitäts- kenngrößen	Liquiditäts- kenngrößen	Cashflow- Kenngrößen
Ordentliches Betriebsergebnis	Umsatzrentabilität	Liquidität 1. Grades	Cashflow
Außerordentliches Betriebsergebnis	Eigenkapitalrentabilität	Liquidität 2. Grades	Brutto-/Netto Cashflow
Earnings before Taxes (EBT)	Gesamtkapitalrentabilität	Liquidität 3. Grades	Free Cashflow
Earnings before Interest and Taxes (EBIT)	Return on Investment (ROI)	Working Capital	Operativer Cashflow

**Abbildung 1: Tabellarische Unterteilung der wichtigsten KPI – Finanzen<sup>4</sup>**

Kundenbeziehungs- kenngrößen	Marketingkommunikations- kenngrößen	Preismanagement- Kenngrößen
Kundenzugangsquote	Medienreichweite	Gewinnspanne
Kundenabgangsquote	Click Through Rate (CTR)	Handelsspanne
Dauer der Kundenbeziehung	Tausenderkontaktpreis (TKP)	absoluter/relativer Deckungsbeitrag
Reklamationsquote	Markenbekanntheitsgrad	Preiselastizität der Nachfrage

**Abbildung 2: Tabellarische Unterteilung der wichtigsten KPI – Kunden<sup>5</sup>**

Projektkenngrößen	Qualitätskenngrößen	Supply Chain Management Kenngrößen
Schedule Performance Index (SPI)	Qualitätsquote	Beschaffungseffizienz
Cost Performance Index (CPI)	Ausschussquote	Fehlanlieferungsquote
Time Estimate at Completion (TEAC)	Fehlerfolgekosten	Fehlerauslieferungsquote
Prozessbeschleunigungskosten	Konformitätskostenanteil	Lieferbereitschaftsgrad

**Abbildung 3: Tabellarische Unterteilung der wichtigsten KPI – Prozesse<sup>6</sup>**

## 1.2.2 Funktionen von Kennzahlen im Unternehmen

Die Bedeutung der Kennzahlen wird erst richtig erkannt, wenn ihre Funktionen betrachtet werden. Diese sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

<sup>3</sup>Vgl.: <http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Kennzahlen/Key-Performance-Indicators-KPI.html>, Zugriff am 27.03.2014.

<sup>4</sup> Quelle: [http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI\\_Finanzen.jpg](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI_Finanzen.jpg), Zugriff am 18.03.2014.

<sup>5</sup> Quelle: [http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI\\_Kunden.jpg](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI_Kunden.jpg), Zugriff am 18.03.2014.

<sup>6</sup> Quelle: [http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI\\_Prozesse.jpg](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI_Prozesse.jpg), Zugriff am 18.03.2014.

Sie können Stärken und Schwächen von Unternehmen aufzeigen und sind somit ein wichtiger Entscheidungsträger für verschiedene Schritte im Unternehmen. Sie werden auch für verschiedene Prozesse als wichtiges Hilfsmittel herangezogen.<sup>7</sup>



**Abbildung 4: Funktionen von Kennzahlen im Überblick<sup>8</sup>**

### **Operationalisierungsfunktion**

Mit Hilfe von Kennzahlen lassen sich Ziele konkret messbar machen, es müssen jedoch Zeitbezug, Zeitausmaß und Messbarkeit vorgegeben sein.

### **Anregungsfunktion**

Durch die Komprimierung von Daten und Informationen zu wenigen zentralen Größen sind Auffälligkeiten und Veränderungen schneller zu erkennen und die Kennzahlen haben eine Art Frühwarncharakter. Im Vergleich zu riesigen, genauen und komplexen Datenmengen kann so extrem schnell darauf reagiert und entgegen gewirkt werden.

### **Vorgabefunktion**

Es können Zielwerte vergeben werden, welche entweder für das ganze Unternehmen oder für einzelne Abteilungen gelten.

---

<sup>7</sup>Vgl.: Strack, C.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Controlling-Instrument unter besonderer Berücksichtigung des Hochschulbereichs, [https://kluedo.ub.uni-kl.de/files/960/apap\\_5.pdf](https://kluedo.ub.uni-kl.de/files/960/apap_5.pdf), Seite 18, Zugriff am 18.03.2014.

<sup>8</sup> Quelle: Schreyer, M.: Entwicklung und Implementierung von Performance Measurement Systemen, Deutscher Universitätsverlag, 2007, Seite 78.



## Kontroll- und Steuerungsfunktion

Neben einem ständigen Soll-Ist-Vergleich sowie Bewertung der Effektivität, Effizienz und Qualität der Leistungserbringung besitzen Kennzahlen auch eine Kontrollfunktion. Ursachen werden analysiert und falls notwendig gegensteuernde Maßnahmen ergriffen.

Schlussendlich dienen Kennzahlen auch der Ermittlung der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens, also wird hier von der Informationsfunktion der Kennzahlen gesprochen, da diese über bestimmte Sachverhalte informieren.<sup>9</sup>

### 1.2.3 Arten von Kennzahlen

Kennzahlen werden in absolute und relative Kennzahlen unterschieden. Es gibt folgende Unterarten:

- Gliederungskennzahlen
- Beziehungskennzahlen
- Messzahlen bzw. Indexzahlen<sup>10</sup>

Kennzahlenart	Beispiel
<b>Absolute Zahlen</b>	Zahl der Angestellten
Einzelzahlen	Bilanzsumme
Summen	Betriebsergebnis (Erlöse – Kosten)
Differenzen	Durchschnittlicher Lagerendbestand Jan.-Dez.
Mittelwerte	
<b>Gliederungszahlen</b>	Personalkosten   Gesamtkosten
Kostenstruktur	Eigenkapital   Gesamtkapital
Kapitalstruktur	
<b>Beziehungszahlen</b>	Kapitalumschlagshäufigkeit U   GK; daraus abgeleitet: Bindungsdauer in Tagen $[GK   U] \cdot 365$ ;
Häufigkeitszahlen	Verunglückte Mitarbeiter Januar   Mitarbeiter Januar;
Verursachungszahlen	Ab Lager erfüllte Bedarfsanforderungen   Gesamtzahl der Bedarfsanforderungen
Umsatzrentabilität	Gewinn   Kapital; Wirtschaftlichkeit Erlöse   Kosten;
Verschuldungsgrad	Verunglückte Mitarbeiter Januar   Anzahl Arbeitsstunden
Deckungsrelation	Gewinn   Umsatz
	Fremdkapital   Eigenkapital
	langfristiges Kapital   Anlagevermögen
<b>Messzahlen</b>	Umsatzmesszahl
Messzahl einer Zahlenreihe	Aktienkursindex
Index mehrerer Zahlenreihen	Preissteigerungsindex

Abbildung 5: Kennzahlenarten aus statistischer Sicht<sup>11</sup>

<sup>9</sup>Vgl.: Sprotte, A.: Performance Measurement auf der Basis von Kennzahlen aus betrieblichen Anwendungssystemen, [http://www.uni-koblenz.de/~fb4reports/2009/2009\\_09\\_Arbeitsberichte.pdf](http://www.uni-koblenz.de/~fb4reports/2009/2009_09_Arbeitsberichte.pdf), Seite 31-33, Zugriff am 21.02.2014.

<sup>10</sup> Vgl.: Krüger, G. H.: Mit Kennzahlen Unternehmen steuern, NWB, 2012, Seite 5.

<sup>11</sup>Quelle: Gladen, W.: Performance Measurement, 5. Auflage, Gabler, 2011, Seite 16.

### **Absolute Kennzahlen**

Absolute Kennzahlen, auch Grundzahlen genannt, zeigen an aus wie vielen Elementen eine statistische Masse besteht. Sie können zeitpunktbezogene Größen (Bestandsgrößen) und auch zeitraumbezogene Größen (Stromgrößen) sein. Bestandsgrößen geben nur Augenblickssituationen wieder, hingegen können mit Stromgrößen Veränderungen im Zeitablauf beschrieben werden (z.B. Umsatz). Werden absolute Kennzahlen nicht mit anderen verglichen haben diese nur sehr wenig Aussagekraft, daher sind diese Größen teilweise in der Literatur noch nicht bei den richtigen Kennzahlen zu finden.

### **Relative Kennzahlen**

Beim aneinander Messen statistischer Massen werden Verhältniszahlen gebildet. Diese in einem sinnvollen Zusammenhang stehenden Massen werden in quotientenform zueinander in Beziehung gesetzt.

### **Gliederungszahlen**

Solche Kennzahlen geben den Anteil einer Größe an der Gesamtmenge an und werden oft in Kreisdiagrammen dargestellt. Sie werden aus gleichartigen aber ungleichrangigen Zahlen derselben Grundgesamtheit gebildet und helfen der Führungsebene die Aufmerksamkeit auf relevante Sachverhalte zu lenken.

### **Beziehungszahlen**

Werden Beziehungen zwischen ungleichartigen Zahlen verschiedener Grundgesamtheiten hergestellt, so wird von Beziehungszahlen gesprochen. Diese Kennzahlen können auf verschiedenste Weise gebildet werden.

### **Messzahlen**

Diese treten als einfache Messzahlen oder Indexzahlen auf. Indexzahlen zeigen im Gegensatz zu einfachen Messzahlen den Verlauf mehrerer zusammengehörender Reihen. Durch Messzahlen können Zeitreihen oder zeitliche Veränderungen von Daten mit einem Entwicklungsvergleich übersichtlicher aufbereitet werden.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Vgl.: Gladen, W.: Performance Measurement, 5. Auflage, Gabler, 2011, Seite 15-16.

## 1.2.4 Ausgewählte Kennzahlen

Hier werden die in späterer Folge der Arbeit verwendeten Kennzahlen kurz erläutert.

### 1.2.4.1 *Working Capital*

Das Working Capital gilt zunehmend als Erfolgsrezept zur Liquiditätssicherung und um zu gewährleisten, dass immer genügend liquide Mittel zur Begleichung aller offenen Zahlungen zur Verfügung stehen.<sup>13</sup>

Aus dem Blickwinkel der Liquiditätssicherung ist das Working Capital ein Indikator für die kurzfristige Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens. Positives Working Capital bedeutet, dass kurzfristig fällige Verbindlichkeiten durch Vermögensteile gedeckt sind. Je höher dieses ist, desto wahrscheinlicher kann ein Unternehmen seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommen.

Aus der Sicht der Liquiditätsfreisetzung wird das Working Capital als ein durch die operative Geschäftstätigkeit gebundenes Umlaufvermögen betrachtet. Daher sollte das Working Capital in diesem Fall so klein wie möglich, wenn nicht sogar negativ sein. Dies bedeutet, dass die Lieferverbindlichkeiten höher sind als das in Vorräten und Forderungen gebundene, nicht zinsbringende und somit tote, Kapital.

Die Berechnung des Working Capital setzt sich aus dem Umlaufvermögen abzüglich der kurzfristigen Verbindlichkeiten zusammen. Da es jedoch keinen allgemein geregelten Standard gibt, sind die nachfolgenden Abbildungen und Formeln eher Orientierungshilfen.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Vgl.: <http://www.springerprofessional.de/working-capital-management-gilt-zunehmend-als-erfolgsrezept/4602252.html>, Zugriff am 28.03.2014.

<sup>14</sup> Vgl.: Vater, H./ Bail, E./ Klepzig, H./ Losbichler, H./ Messelhaeuser, M.: Working Capital Management, Haufe, 2013, Seite 15-16.

Umfassendste Definition WC = Umlaufvermögen – Kurzfristige Verbindlichkeiten	
AKTIVA	PASSIVA
<u>Anlagevermögen</u>	<u>Eigenkapital</u> <u>Langfristige Verbindlichkeiten</u>
<u>Umlaufvermögen</u>	<u>Kurzfristige Verbindlichkeiten</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorräte</li> <li>• Forderungen aus Lieferungen und Leistungen</li> <li>• Sonstige Forderungen und Vermögensgegenständen</li> <li>• Wertpapiere und Anteile</li> <li>• Abgrenzungsposten</li> <li>• Liquide Mittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen</li> <li>• Steuerliche und sonstige Rückstellungen</li> <li>• Kurzfristige Bankverbindlichkeiten</li> <li>• Sonstige Verbindlichkeiten</li> <li>• Rechnungsabgrenzungsposten</li> </ul>

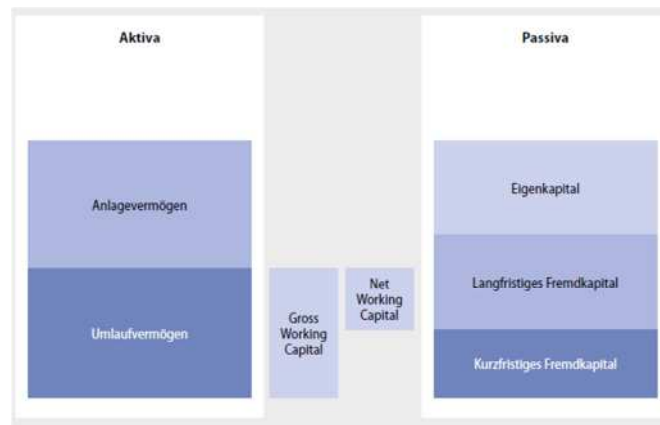
Engste Definition WC = Vorräte + Forderungen aus Lieferungen und Leistungen – Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	
AKTIVA	PASSIVA
<u>Anlagevermögen</u>	<u>Eigenkapital</u> <u>Langfristige Verbindlichkeiten</u> <u>Kurzfristige Verbindlichkeiten</u>
<u>Umlaufvermögen</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorräte</li> <li>• Forderungen aus Lieferungen und Leistungen</li> <li>• Sonstige Forderungen und Vermögensgegenständen</li> <li>• Wertpapiere und Anteile</li> <li>• Liquide Mittel</li> <li>• Abgrenzungsposten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen</li> <li>• Steuerliche und sonstige Rückstellungen</li> <li>• Kurzfristige Bankverbindlichkeiten</li> <li>• Sonstige Verbindlichkeiten</li> <li>• Rechnungsabgrenzungsposten</li> </ul>

**Abbildung 6: Working Capital Bandbreite<sup>15</sup>**

Es wird also von zwischen zwei verschiedenen Ausprägungsvarianten ausgegangen, zum einen dem Gross Working Capital (oder Brutto Working Capital) und zum anderen dem Net Working Capital (oder Netto Working Capital). Während im ersten Fall eine Korrektur um kurzfristige Verbindlichkeiten erfolgt, werden beim Netto Working Capital Lieferung und Leistungen vom Umlaufvermögen abgezogen.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Quelle: Vater, H./ Bail, E./ Klepzig, H./ Losbichler, H./ Messelhaeuser, M.: Working Capital Management, Haufe, 2013, Seite17.

<sup>16</sup> Vgl.: Wöhrmann, A./ Knauer, T./ Gefken, J.: Kostenmanagement in Krisenzeiten: Rentabilitätssteigerung durch Working Capital Management? in ZfCM | Controlling & Management, Sonderheft 3, 2012, Seite84.



**Abbildung 7: Bilanzorientierte Differenzierung von Gross und Net Working Capital<sup>17</sup>**

Working Capital Management wurde zuzeiten der letzten Wirtschaftskrise meist zur kurzfristigen Freisetzung von Liquiditätsreserven verwendet. Durch einen neuen ganzheitlichen Ansatz zur cash-orientierten Steuerung eines Unternehmens mittels Working Capital Management können dessen Vorteile auch langfristig genutzt werden.<sup>18</sup>

#### **1.2.4.2 Umsatzrentabilität / Return on Sales**

Die Umsatzrentabilität, auch als Return on Sales (ROS) bezeichnet, gibt den betrieblichen Gewinnanteil in Bezug auf die Umsatzerlöse an. Das heißt wie viel Prozent vom Umsatz im Unternehmen als Gewinn erwirtschaftet werden.<sup>19</sup>

Formal lässt sich die Umsatzrentabilität durch folgende Formel ermitteln:

$$\text{Umsatzrentabilität} = (\text{Gewinn} * 100) / \text{Umsatz}$$

Um diese Kennzahl nicht durch Einflüsse zu verfälschen, die nicht dem eigentlichen Betriebszweck dienen, wird meist das ordentliche Betriebsergebnis und nicht der Gewinn herangezogen. Das ordentliche Betriebsergebnis enthält keine Zinserträge, keine außerordentlichen Erträge/Aufwendungen und auch keine Steuern.

Somit lautet die finanztechnisch richtige Formel:

$$\text{Umsatzrentabilität} = (\text{ordentliches Betriebsergebnis} * 100) / \text{Umsatz}^{20}$$

<sup>17</sup> Quelle: Nevries, P. / Gebhardt, R.: Erfolgsfaktoren des Working Capital Managements in Controlling und Management Review, Ausgabe 5, 2013, Seite 17.

<sup>18</sup> Vgl.: Nevries, P. / Gebhardt, R.: Erfolgsfaktoren des Working Capital Managements in Controlling und Management Review, Ausgabe 5, 2013, Seite 17.

<sup>19</sup> Vgl.: Steger, J.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme, NWB, 2014, Seite 49.

<sup>20</sup> Vgl.: <http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/Kennzahlen/Umsatzrent.html>, Zugriff am 15.04.2014.

Durch den Vergleich mit früheren Zahlen des Umsatzes können Entwicklungen und Trends analysiert werden.

Zur Erhöhung der Umsatzrentabilität sind grundsätzlich 3 Varianten denkbar:

- Bei gleichbleibendem Umsatz die Kosten zu senken
- Bei gleichbleibenden Kosten den Umsatz zu erhöhen
- Den Umsatz stärker erhöhen als die Kosten

Neben den Kostensenkungsmaßnahmen ist jedoch vor allem die Produkt- und/oder Dienstleistungspalette vom Unternehmen kritisch zu betrachten und zu analysieren. So werden z.B. neue renditestarke Produkte/Dienstleistungen in die Angebotspalette aufgenommen oder renditeschwache Produkte/Dienstleistungen ausgesondert.<sup>21</sup>

#### *1.2.4.3 Return on Investment*

Der Return on Investment (ROI) gibt Auskunft über die Kapitalrendite, also die Rendite des im Unternehmen eingesetzten Kapitals. Der ROI zeigt das Gewinnziel bzw. den prozentuellen Anteil des Gewinns bezogen auf das Gesamtkapital auf.

Erstmals wurde diese Kennzahl 1919 im Du-Pont Kennzahlensystem als Spitzenkennzahl definiert, siehe Kapitel 1.3.2.1.

Der ROI ergibt sich aus der Multiplikation von Umsatzrendite und Kapitalumschlag. Wird aus der Berechnung von Umsatzrendite und Kapitalumschlag der Umsatz heraus gekürzt, ergibt sich folgende Formel:

$$ROI = (\text{Jahresüberschuss} * 100) / \text{Bilanzsumme}$$

Es ist zu beachten, dass bei der Formel eine beispielsweise sinkende Umsatzrendite durch einen entsprechend kleineren Kapitaleinsatz aufgehoben wird.

Kritik wird am ROI erhoben, dass die Betrachtungsweise vergangenheitsorientiert ist und die Daten dem Rechnungswesen entnommen werden. Dadurch gehen auch zukünftige Entwicklungen des Unternehmens nicht in die Betrachtung ein.

Der ROI kann verbessert werden, indem höhere Marktpreise für angebotene Produkte angestrebt werden, durch eine Senkung der Produktions- und Verwaltungskosten sowie Auslagerung kostenintensiver Bereiche des Unternehmens.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup>Vgl.: Krüger, G. H.: Mit Kennzahlen Unternehmen steuern, NWB, 2012, Seite122-123.

<sup>22</sup>Vgl.: Krüger, G. H.: Mit Kennzahlen Unternehmen steuern, NWB, 2012, Seite123-125.

## 1.3 Kennzahlensysteme

Kennzahlensysteme setzen sich aus unterschiedlichen einzelnen Kennzahlen zusammen. Sie dienen zum schnellen Erhalt von Informationen sowie auch zur Planung und Steuerung des Unternehmens.

Ein Kennzahlensystem ermöglicht der Unternehmensleitung, die Wirtschaftlichkeit vom Unternehmen einzuschätzen sowie auch Stärken und Schwachstellen zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Damit ein Kennzahlensystem gut funktioniert müssen bestimmte Anforderungen erfüllt sein:

- Kennzahlendaten müssen so aktuell wie möglich sein
- Die Ermittlungsmethode dieser Daten muss immer gleich bleiben
- Kennzahlen müssen klar definiert sein
- Flexibilität und Anpassungsfähigkeit muss gegeben sein
- Qualität der Kennzahlen geht vor Quantität (weniger ist oft mehr)
- Fehlinterpretationen müssen ausgeschlossen werden

Die Erstellung und auch die Pflege eines Kennzahlensystems ist mit einem hohem Aufwand verbunden, daher sollte wenn möglich die Datenerfassung automatisiert und nicht manuell erfolgen.<sup>23</sup>

### 1.3.1 Funktionen von Kennzahlensystemen

Kennzahlensysteme erfüllen, gleich wie Kennzahlen selbst, verschiedene Funktionen, welche folgend kurz erläutert werden.

#### **Informationsfunktion**

Kennzahlensysteme dienen der Informationsaufbereitung, indem verschiedene Vorgänge in einem Unternehmen komprimiert und übersichtlich dargestellt werden. Durch Verknüpfung mehrere Kennzahlen zu einem Kennzahlensystem können die wichtigsten Ereignisse in einer übergeordneten Kennzahl zusammengefasst werden.

---

<sup>23</sup>Vgl.: Krüger, G. H.: Mit Kennzahlen Unternehmen steuern, NWB, 2012, Seite 152.

### **Planungsfunktion**

Da Kennzahlensysteme die Ziele des Unternehmens abbilden, solange es sich um quantifizierbare Ziele handelt, werden diese zur Planung erfolgsorientierter bzw. wertorientierter Ziele herangezogen.

### **Operationalisierungsfunktion**

Kennzahlensysteme ermöglichen, unternehmensspezifische Zielsysteme messbar zu machen, damit es möglich ist diese als Steuerungs- und Koordinationsinstrument einzusetzen.

### **Koordinationsfunktion**

Kennzahlensysteme können auch Koordinationsfunktionen erfüllen, wobei das Ziel die Realisierung einer Gesamtkoordination einzelner Teilbereiche ist.

### **Steuerungsfunktion**

Kennzahlensysteme dienen der Planung sowie Bewertung von Alternativen und somit der Entscheidungsunterstützung von internen und externen Unternehmensinteressen.

### **Kontrollfunktion**

Im Rahmen der Kontrollfunktion werden durch Vergleich von Ist- und Soll-Kennzahlengrößen betriebliche Entscheidungen getroffen sowie das Erreichte beurteilt.

### **Funktion eines Frühwarnsystems**

Um die Funktion eines Frühwarnsystems einzunehmen müssen im Kennzahlensystem bestimmte Messgrößen, sogenannte Frühwarnindikatoren, berücksichtigt werden. Damit können Gefahren lokalisiert werden und ermöglichen ein rechtzeitiges Eingreifen.<sup>24</sup>

## **1.3.2 Ausgewählte Kennzahlensysteme**

In diesem Kapitel werden aus dem folgenden Überblick entnommene Kennzahlensysteme vorgestellt und beschrieben. Der historische Abriss sowie auch die Darstellung dieser Konzepte zeigen den Entwicklungsverlauf, aufbauend auf den Entwicklungslinien kann dann ein Rückschluss auf die Gestaltung gezogen werden.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Vgl.: Steger, J.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme, NWB, 2014, Seite121-122.

<sup>25</sup>Vgl.: Sandt, J.: Performance Measurement in ZfCM | Controlling & Management, 49 Jg. H.6, 2005, Seite430.



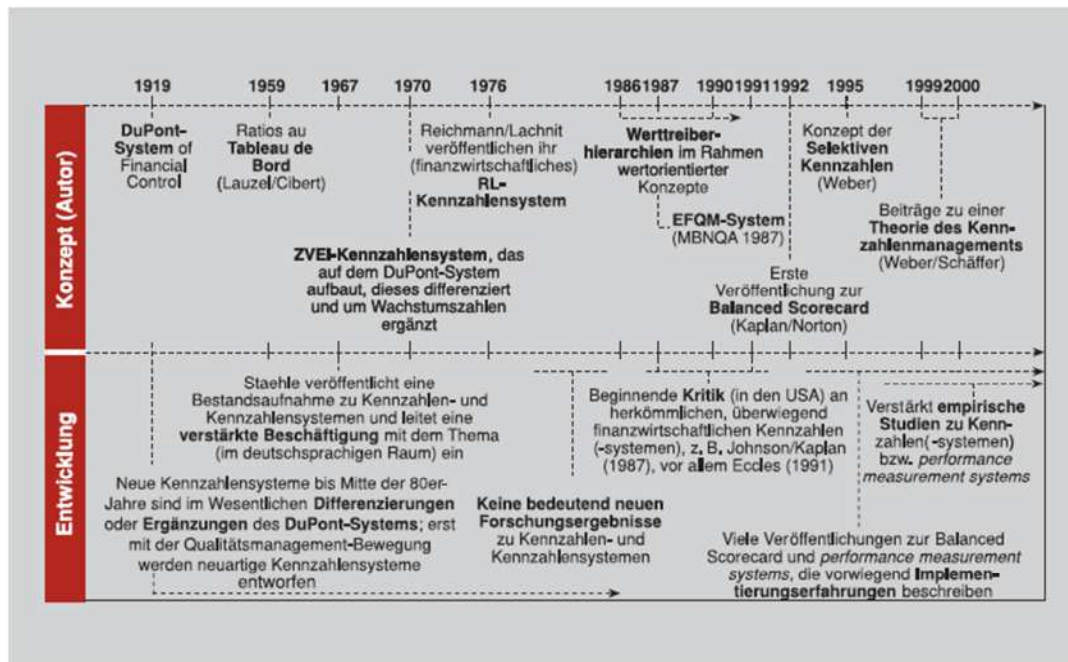


Abbildung 8: Kennzahlensysteme – Konzepte und Entwicklungslinien<sup>26</sup>

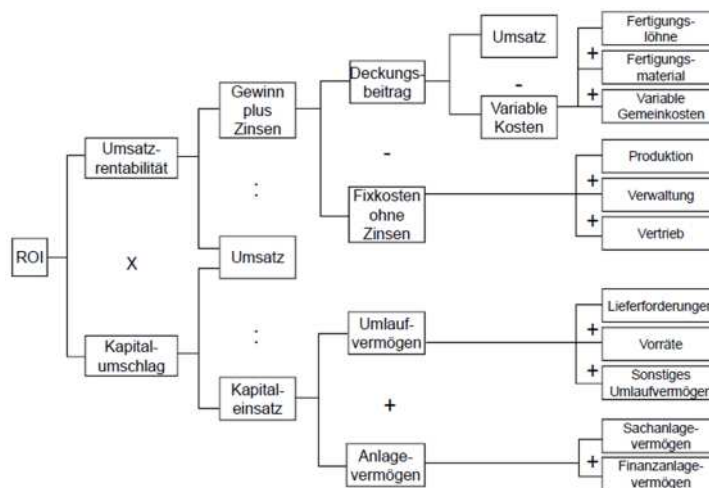
### 1.3.2.1 Du-Pont-Kennzahlensystem

Das im Jahre 1919 vom amerikanischen Chemiekonzern E.I. Du Pont de Nemours & Co entwickelte Du-Pont-Kennzahlensystem ist das wohl älteste und bekannteste Kennzahlensystem.

Das Du-Pont-System basiert auf Zahlen und Fakten des betrieblichen Rechnungswesens. Ihm können für die externe Bilanzanalyse Zahlen des Jahresabschlusses oder für interne Zwecke Rechnungsgrößen der Voll- und Teilkostenrechnung zugrunde gelegt werden.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Quelle: Sandt, J.: Performance Measurement in ZfCM | Controlling & Management, 49 Jg. H.6, 2005, Seite 430.

<sup>27</sup> Gladen, W.: Performance Measurement, 5. Auflage, Gabler, 2011, Seite 84-85.



**Abbildung 9: Du-Pont-Kennzahlensystem<sup>28</sup>**

Die Gestalt ähnelt einer Kennzahlenpyramide und hat den formalen Aufbau eines Rechensystems. Die Spitzenkennzahl ist der Return on Investment (ROI), welcher wie in Kapitel 1.4.2.3 bereits ausführlich erläutert aus dem Produkt der Kennzahlen Kapitalumschlag sowie Umsatzrentabilität ermittelt wird.

Als Hauptaufgabe wird diesem System das Steuerungsinstrument zugeordnet, obwohl es auch als Planungs- und Kontrollinstrument verwendet wird.<sup>29</sup>

Die Vorteile dieses Systems sind durchaus die Möglichkeit einer langfristigen Kontrolle einzelner Teilbereiche sowie das im Vordergrund stehende Rentabilitätsziel.

Als Nachteil ist die einseitige Ausrichtung auf die Rentabilitätsmaximierung zu sehen und auch die Beschränkung auf monetäre Größen.<sup>30</sup>

### 1.3.2.2 ZVEI-Kennzahlensystem

Im Jahre 1970 wurde in Deutschland vom Zentralverband der elektrotechnischen Industrie das sogenannte ZVEI-Kennzahlensystem vorgestellt. Dieses System umfasst 88 Hauptkennzahlen und 122 Hilfskennzahlen.

Es werden hauptsächlich Zahlen vom Jahresabschluss verwendet und das System soll somit zur Steuerung und Analyse verwendet werden.

<sup>28</sup> Quelle: <http://www.univie.ac.at/bwl/ieu/noll/fh/abwl/FH-ABWL.pdf> Seite 56, Zugriff am 21.02.2014.

<sup>29</sup> Vgl.: Sprotte, A.: Performance Measurement auf der Basis von Kennzahlen aus betrieblichen Anwendungssystemen, [http://www.uni-koblenz.de/~fb4reports/2009/2009\\_09\\_Arbeitsberichte.pdf](http://www.uni-koblenz.de/~fb4reports/2009/2009_09_Arbeitsberichte.pdf), Seite 40-41, Zugriff am 21.02.2014.

<sup>30</sup> Vgl.: Steger, J.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme, NWB, 2014, Seite 130.

Auch dieses System arbeitet mit einer Spitzenkennzahl, der Eigenkapital-Rentabilität. Somit ist es ebenfalls ein Monozielsystem.

Im Gegensatz zum Du-Pont-System trägt die große Anzahl von Kennzahlen für die Strukturanalyse allerdings zur Unübersichtlichkeit bei, da sehr viele aussagelose Hilfskennzahlen gebildet werden müssen um die rechnerische Herleitung sämtlicher benötigter Kennzahlen zu ermöglichen.<sup>31</sup>

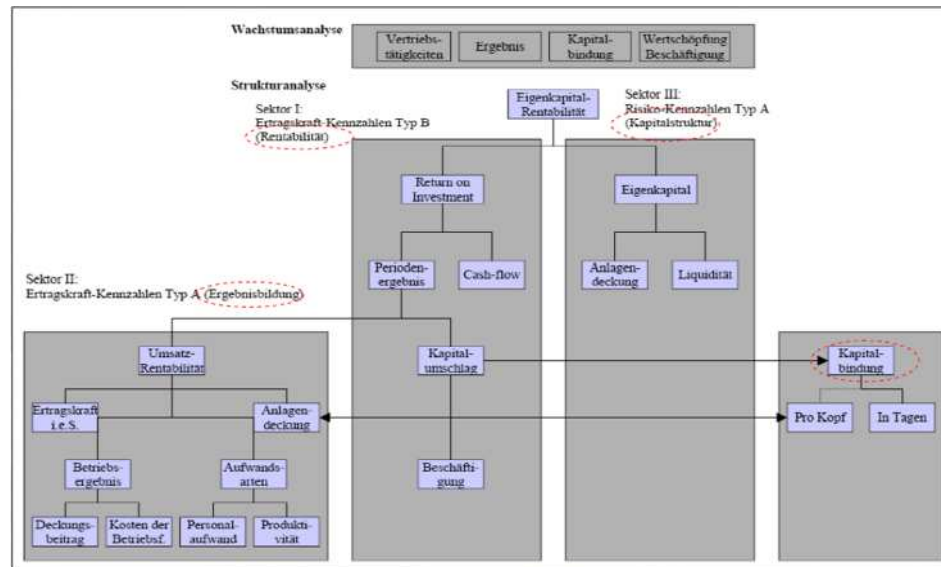


Abbildung 10: ZVEI-Kennzahlensystem<sup>32</sup>

Die Unterteilung des Systems erfolgt in Wachstums- und Strukturanalyse. In der Wachstumsanalyse werden absolute Kennzahlen gebildet (z.B. Umsatzerlöse), bei der Strukturanalyse wird ausgehend von der Spitzenkennzahl die Unternehmenseffizienz beurteilt.

Da dieses System eine Weiterentwicklung des Du-Pont Systems ist, werden Rentabilitäts- und Liquiditätsgesichtspunkte berücksichtigt.<sup>33</sup>

Als Vorteile dieses Systems gilt die einfache Verfügbarkeit der Daten sowie das Ursache und Wirkung von mehreren Seiten betrachtet werden. Ein großer Nachteil dieses Systems

<sup>31</sup> Gladen, W.: Performance Measurement, 5.Auflage, Gabler, 2011, Seite89-90.

<sup>32</sup> Quelle: [http://www.stendal.hs-magdeburg.de/project/konjunktur/Fiwi/vorlesung/7.Semester/vorlesungsmaterial/15\\_Thema\\_9\\_Kennzahlensysteme.pdf](http://www.stendal.hs-magdeburg.de/project/konjunktur/Fiwi/vorlesung/7.Semester/vorlesungsmaterial/15_Thema_9_Kennzahlensysteme.pdf), Seite18, Zugriff am 21.03.2014.

<sup>33</sup> Vgl.: <http://www.betriebswirtschaft.info/1761.html>, Zugriff am 21.03.2014.

ist wie schon erwähnt die Vielzahl an Kennzahlen und somit die schwere Überschaubarkeit und Handhabung in der Praxis.<sup>34</sup>

### 1.3.2.3 RL-Kennzahlensystem

Das Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem (kurz RL-Kennzahlensystem) wurde 1977 von Reichmann und Lachnit entwickelt, da vorangegangene Systeme unzureichend in Betrachtung der Pluralzielausrichtung waren.<sup>35</sup>

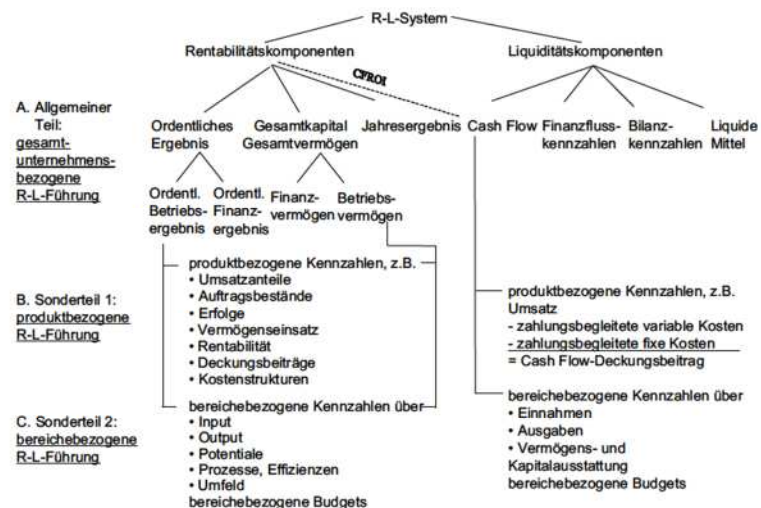


Abbildung 11: Grundstruktur des RL-Kennzahlensystems<sup>36</sup>

Dieses System wird in 2 Teile aufgeteilt, den allgemeinen Teil welcher die gesamtunternehmensbezogenen Kennzahlen zur Erfolgs- und Finanzlenkung enthält, sowie den Sonderteil mit unternehmensspezifischen Ergänzungen.

Die zentrale Größe im Rentabilitätsteil ist das ordentliche Ergebnis, im Gegensatz dazu wird im Liquiditätsteil die Zahlungsfähigkeit des Unternehmens fokussiert.<sup>37</sup>

Das RL-Kennzahlensystem ist vor allem als Planungs- und Kontrollsystem im Einsatz und besticht durch wenige Kennzahlen sowie die dadurch recht einfache Handhabung. Als Nachteil ist anzuführen, dass der angestrebte Zielpluralismus nur auf ökonomische Ziele

<sup>34</sup> Vgl.: Steger, J.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme, NWB, 2014, Seite 135-136.

<sup>35</sup> Vgl.: <http://www.betriebswirtschaft.info/1762.html>, Zugriff am 21.03.2014.

<sup>36</sup> Quelle: Freidank, C. / Müller, S. / Wulf, I.: Controlling und Rechnungslegung, Gabler, 2008, Seite 57.

<sup>37</sup> Vgl.: Freidank, C. / Müller, S. / Wulf, I.: Controlling und Rechnungslegung, Gabler, 2008, Seite 57-59.

begrenzt ist sowie die rein mathematische Verknüpfung der einzelnen Kennzahlen bei Veränderungen.<sup>38</sup>

#### **1.3.2.4 EFQM-System**

Die zuvor vorgestellten Kennzahlensysteme bestehen meist aus finanziellen Kennzahlen, deswegen wurden im Zuge der Qualitätsmanagementbewegung Systeme entwickelt, welche auch nicht finanzielle Kennzahlen beinhalten. Als Beispiel ist das European Foundation of Quality Management (EFQM) zu nennen.

Das EFQM Modell basiert auf der Annahme, dass Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit aber auch positive Auswirkungen für die Gesellschaft wesentlich durch Politik, Strategie, Führung, und Prozessmanagement bestimmt werden.

Das EFQM Modell besteht aus neun Elementen die den Kategorien Befähiger und Ergebnisse zugeordnet sind.

Der Ergebnisbereich gibt Auskunft darüber was das Unternehmen erreicht hat, im Befähigerbereich wird untersucht wie diese Ergebnisse erreicht wurden.

Insgesamt können 100% erreicht werden, wobei einzelne Kriterien gewichtet sind. In jeder der zwei Kategorien Befähiger und Ergebnisse können 50% erreicht werden.

Dieses mehrdimensionale Ordnungssystem besteht dadurch, dass die Zusammenhänge der einzelnen Elemente und Kriterien nicht mathematisch sondern sachlogisch sind. Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Kennzahlensystemen besitzt es auch sehr stark nicht-finanzielle Bereiche.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Vgl.: Steger, J.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme, NWB, 2014, Seite142-143.

<sup>39</sup>Vgl.: Sandt, J.: Performance Measurement in ZfCM | Controlling & Management, 49 Jg. H.6, 2005, Seite434-435.

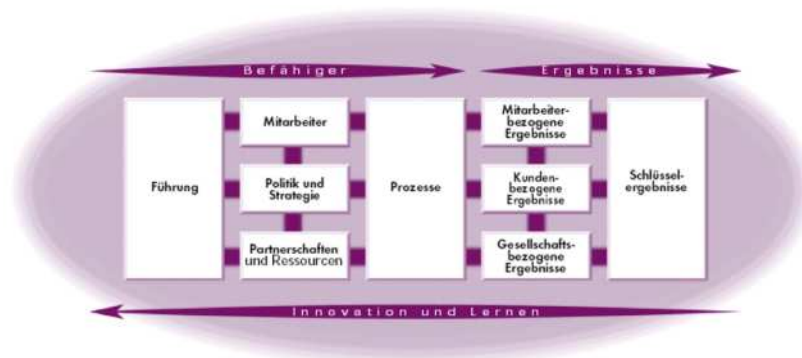


Abbildung 12: EFQM System<sup>40</sup>

### 1.3.2.5 Balanced Scorecard

Die Balanced Scorecard wurde von Kaplan und Norton entwickelt um ein Gleichgewicht zwischen finanziellen und nicht finanziellen Kennzahlen herzustellen. Das Gesamtunternehmen wird in diesem System aus 4 Perspektiven betrachtet:

- Kundensicht
- Interne Prozesssicht
- Potentiale/Lernen und Entwicklung
- Finanzielle Sicht<sup>41</sup>



Abbildung 13: Balanced Scorecard<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Quelle: [http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi\\_ws20012002/ss2002/BSC.pdf](http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi_ws20012002/ss2002/BSC.pdf), Seite13, Zugriff am 28.03.2014.

<sup>41</sup> Vgl.: Böckmann, D.: Performance Measurement – One Size fits all? in Wirtschaftsinformatik und Management | WuM; Ausgabe 3, 2010, Seite66.

<sup>42</sup> Quelle: Gladen, W.: Performance Measurement, 5.Auflage, Gabler, 2011, Seite416.

Die einzelnen Perspektiven beschreiben mit Input (Lernperspektive), Prozess (interne Prozessperspektive) und Output (Kunden-, Finanzperspektive) einzelne Elemente des Leistungsprozesses eines Unternehmens.<sup>43</sup>

### **Finanzperspektive**

Durch finanzielle Kennzahlen wird erkannt, ob die Unternehmensstrategien erfolgreich sind und somit zu Verbesserungen führen. Hier wird nicht der Gewinn betrachtet, sondern der Wert des Unternehmens.

### **Kundenperspektive**

Hier werden Markt- und Kundensegmente untersucht und aus Kundensicht eingeschätzt. Darauf basierend folgen dann Ausrichtungen auf bestimmte Produkte oder Verkaufsgebiete.

### **Prozessperspektive**

Interne Prozesse, welche für die Zielerreichung am wichtigsten sind, werden untersucht und es wird entschieden was getan bzw. geändert werden muss. Somit wird eine unternehmensinterne Transparenz gefördert.

### **Entwicklungsperspektive**

Hier wird das tatsächliche Ergebnis der Organisationsprozesse im Unternehmen überprüft, also die Einbindung der Mitarbeiter in Unternehmensprozesse. Dadurch können Unternehmensverbesserungen als auch Innovationen angestrebt und fokussiert werden.<sup>44</sup>

Ihre Schwäche hat die Balanced Scorecard darin, dass sie in der untersten operativen Ebene wenig wertvoll ist. Sie wurde in erster Linie für die Führungsebene konzipiert und fungiert somit nicht sehr stark prozessorientiert.

Kaplan und Norton haben daher bereits eine sogenannte zweite Generation von Performance Measurement Systemen entwickelt, welche sich zur oben beschriebenen ersten Generation dadurch unterscheidet, dass diese viel prozessorientierter ist.<sup>45</sup>

---

<sup>43</sup> Vgl.: Gladen, W.: Performance Measurement, 5.Auflage, Gabler, 2011, Seite412-414.

<sup>44</sup> Vgl.: <http://www.controllingportal.de/Fachinfo/BSC/Balanced-Scorecard.html>, Zugriff am 28.03.2014.

<sup>45</sup> Vgl.: Böckmann, D.: Performance Measurement – One Size fits all? in Wirtschaftsinformatik und Management | WuM; Ausgabe 3, 2010, Seite66-67.



## 2 Kennzahlensysteme für KMU

In diesem Kapitel wird der Begriff KMU erklärt sowie die Firma TIPS vorgestellt. Weiterführend werden die zurzeit verwendeten Kennzahlen analysiert und die in Kapitel 1.3.2 ausgewählten Kennzahlensysteme auf ihre Bedeutung geprüft.

### 2.1 Begriffserklärung KMU

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind das Standbein der Unternehmenslandschaft in der gesamten EU und vor allem in Österreich. Hier hat der unternehmerische Mittelstand einen wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftsstruktur und ist daher besonders ausgeprägt. Obwohl KMU eine sehr bedeutende Rolle für die Wirtschaft spielen, gestaltet sich eine genaue Erfassung äußerst schwierig, da es nur wenige Auskünfte über deren Stellenwert gibt.<sup>46</sup>

Eine verbindliche Definition für KMU gibt es also nicht. Eine Empfehlung der EU Kommission beinhaltet 4 Kriterien für die Zuordnung der Unternehmen:

- Mitarbeiterzahl
- Umsatz
- Bilanzsumme
- Eigenständigkeit

In folgender Abbildung sind die Kriterien zusammengefasst.

---

<sup>46</sup>Vgl.: <https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/Klein-und-Mittelbetriebe-in-Oesterreich.html>, Zugriff am 13.03.2014.



	Mitarbeiter	Umsatz	Bilanz- summe	Eigenständig- keit
<b>Kleinst- unternehmen</b>	bis 9	≤ 2 Mio EUR	≤ 2 Mio EUR	iA Kapitalanteile oder Stimmrechte im Fremdbesitz < 25 Prozent
<b>Klein- unternehmen</b>	10 bis 49	≤ 10 Mio EUR	≤ 10 Mio EUR	
<b>Mittlere Unternehmen</b>	50 bis 249	≤ 50 Mio EUR	≤ 43 Mio EUR	
<b>Groß- unternehmen</b>	ab 250	> 50 Mio EUR	> 43 Mio EUR	

**Abbildung 14: Unterteilung der Unternehmen in Größenklassen<sup>47</sup>**

Die Mitarbeiterzahl ist als Hauptkriterium festgelegt, da es eines der aussagekräftigsten Kriterien ist.

Durch die Einbeziehung des Umsatzes als eines der finanziellen Kriterien soll die Bedeutung, die Leistung und die Marktstellung des Unternehmens berücksichtigt werden. Das zweite finanzielle Kriterium ist die Bilanzsumme. Grund dafür ist, dass bei Handels- und Vertriebsunternehmen der Umsatz meist viel höher ist als bei Produktionsunternehmen. Eine Kombination von Umsatz und Bilanzsumme soll die Gesamtheit des Unternehmenswertes zum Ausdruck bringen.

Die Eigenständigkeit ist insofern bedeutsam, da kleine und mittlere an einen Konzern angehörige Unternehmen über Mittel und Unterstützungen verfügen, welche unabhängige Unternehmen natürlich nicht besitzen.

Idealerweise sollen alle Kriterien erfüllt werden, was aber bei der Auswertung in der Praxis aufgrund der mangelnden Datenkombination nicht machbar ist. Aus diesem Grund spielt die Anzahl der Mitarbeiter als entscheidendes und maßgebendes Kriterium die größte Rolle für die Einteilung der Unternehmen in Gruppen.<sup>48</sup>

Zur Veranschaulichung der bedeutenden Rolle von KMU wird nachstehend die Auswertung aller Unternehmen in ganz Österreich präsentiert, aufgegliedert in die bereits erläuterten Beschäftigungsgruppen.

<sup>47</sup> Quelle: [https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/KMU\\_Definition.html](https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/KMU_Definition.html), Zugriff am 13.03.2014.

<sup>48</sup> Vgl.: [https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/KMU\\_Definition.html](https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/KMU_Definition.html), Zugriff am 13.03.2014.

KMU-Daten für Österreich			Beschäftigtendaten		
Dezember 2013	Beschäftigtengrößengruppen	Anzahl der Unternehmen	Anteil in %	Anzahl der unselbständig Beschäftigten	Anteil in %
WIRTSCHAFTSKAMMERBEREICH		406.000	100,0	2.243.422	100,0
	0 - 9	374.378	92,2	343.165	15,3
	10 - 49	25.537	6,3	508.631	22,7
	50 - 249	4.997	1,2	504.989	22,5
	250 und mehr	1.088	0,3	886.637	39,5

**Abbildung 15: KMU-Daten Österreich (leicht angepasst)<sup>49</sup>**

Als Synonym für „mittlere Unternehmen“ (bzw. KMU) wird teilweise in der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft auch der Begriff „mittelständisches Unternehmen“ (MU) verwendet bzw. unter dem Begriff „Mittelstand“ verallgemeinert. Hier gibt es keine eindeutigen Abgrenzungen, sehr wohl jedoch bei „Familienunternehmen“ (FU) und „Großunternehmen“ (GU) in erster Linie durch die Anzahl der Mitarbeiter.<sup>50</sup>

Die Firma TIPS erfüllt alle Kriterien des mittleren Unternehmens und kann somit als KMU eingestuft werden.

## 2.2 Firma T.I.P.S. Messtechnik GmbH

Im folgenden Kapitel wird die Firma TIPS vorgestellt und der Ist-Zustand der Kennzahlen analysiert.

### 2.2.1 Vorstellung Firma TIPS

TIPS entwickelt und fertigt kundenspezifische Lösungen für das Testen von Micro-Chips auf Waferbasis (also rohe Chips welche noch nicht von der Silizium Scheibe gesägt wurden) als auch für fertige Chips (die sogenannten "kleinen schwarzen Käfer").



**Abbildung 16: Firmenlogo<sup>51</sup>**

<sup>49</sup> Quelle: <http://wko.at/Statistik/KMU/WKO-BeschStatK.pdf>, Seite1, Zugriff am 13.03.2014.

<sup>50</sup> Vgl.: Felbauer-Durstmüller, B. / Duller, C. / Mayr, S. / Neubauer, H. / Ulrich, P.: Controlling in mittelständischen Familienunternehmen – ein Vergleich von Deutschland und Österreich in ZfCM | Controlling & Management, 56 Jg. H.6, 2012, Seite408-409.

<sup>51</sup> Quelle: <http://www.tips.co.at/images/logo-top.gif>, Zugriff am 22.04.2014.

Der Schwerpunkt dabei liegt bei der Umsetzung von Messkonzepten und Entwicklung sowie Fertigung von Messgeräten für Power- (z.B. Hochleistungsschalter für Elektrogeräte), Automotive-(z.B. Airbag-Chips für Autos) und Multimarket-Chips (z.B. Steuerungen für Handys und Fernseher).

Durch diese Kombination von R&D sowie Produktion ist TIPS technologischer Marktführer in diesem speziellen Segment.

Die Firma T.I.P.S. „Technical Innovation – Physical Solution“ wurde 1997 von Dr. Rainer Gaggl als Einzelunternehmen gegründet. Es war eine „Garagenfirma“ in einer 40m<sup>2</sup> Garconniere und hatte 3 Mitarbeiter. 1999 steigt Dr. Martin Eberhart als Partner bei TIPS ein, zu diesem Zeitpunkt sind es schon 12 Beschäftigte. 2001 wurde die Firma in T.I.P.S. Messtechnik GmbH umgegründet und der Umzug in ein größeres Gebäude fand statt. Danach folgten die Anmeldungen der ersten Patente sowie ISO Zertifizierungen und Gründung der T.I.P.S. Asia Pte Ltd in Singapur. Im Jahr 2011 fand der Umzug in den Neubau statt, wo TIPS seitdem 70 Mitarbeiter und eine internationale Kundenbasis hat.



Abbildung 17: Kunden von TIPS<sup>52</sup>

Die verschiedenen Produkte welche für die nachfolgende Arbeit verwendet werden sind hier kurz erläutert und visualisiert.

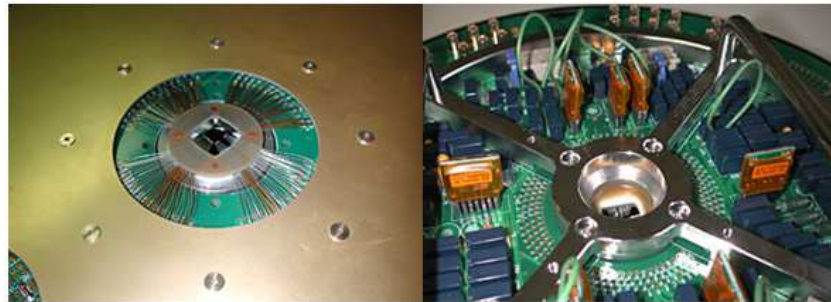
<sup>52</sup> Quelle: eigene Abbildung

Für jeden neuen Chip wird eine neue Hardware entwickelt und designed. Es handelt sich somit immer um Prototypen bzw. Unikate, ganz egal ob Probecards, Loadboards oder andere Produkte.

### **Probecards**

Eine Probecard (auch in deutsch Nadelkarte genannt) ist die Schnittstelle von einem Halbleiter Wafer auf das Testsystem. Die Kontaktierung beim Testen erfolgt über Nadeln, daher der Name. Es gibt verschiedene Probecard-Technologien welche zum Einsatz kommen, abhängig von den Eigenschaften des jeweiligen Chips.

Cantilever Probecards sind die Standard Probecards welche für das größte Spektrum von verschiedenen Chips angewendet werden können. Die Kontaktierung erfolgt über horizontal stehende Nadeln, welche mikrometergenau justiert werden müssen um die Chipanschlüsse richtig zu treffen und eine korrekte Messung garantieren zu können.

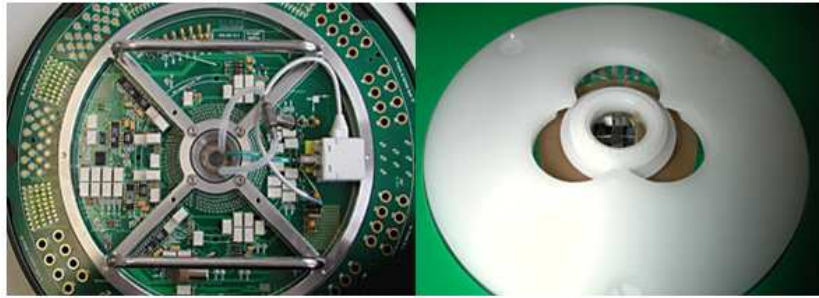


**Abbildung 18: Cantilever Probecards** <sup>53</sup>

Eine Abwandlung der cantilever Probecard ist die Lupo Technologie. Lupo bedeutet „Luftpolster“ und wie der Name schon sagt wird bei der Kontaktierung auf den Wafer um die Nadeln in einer Art Druckkammer ein Luftpolster aufgebaut. Dadurch werden Funkenüberschläge zwischen den einzelnen Nadeln bei Hochspannungsmessungen vermieden. Diese Technology wurde von TIPS entwickelt und patentiert und kommt bei immer mehr Kunden zum Einsatz.

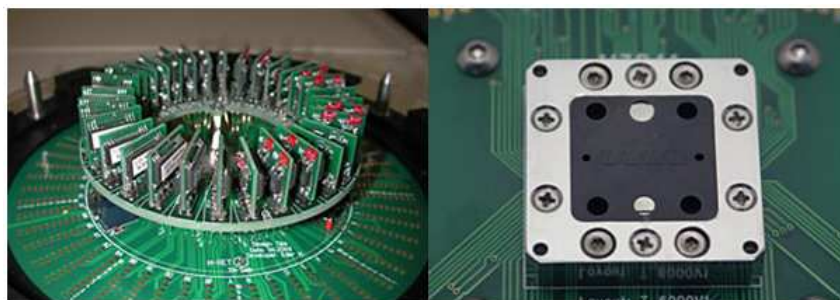
---

<sup>53</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 19: LuPo Probecards<sup>54</sup>**

Als nächste große Technologie gilt die vertikal Probecard. Hier kontaktieren die Nadeln vertikal (also von oben direkt auf den Wafer). Der Vorteil dieser Technologie ist, dass damit viel komplexere Chips gemessen werden können. Des Weiteren ist die Wartung und Instandhaltung einfacher als bei cantilever Probecards, jedoch ist auch der Preis für dieses Produkt um einiges höher im Vergleich zu Standard-Probecards.

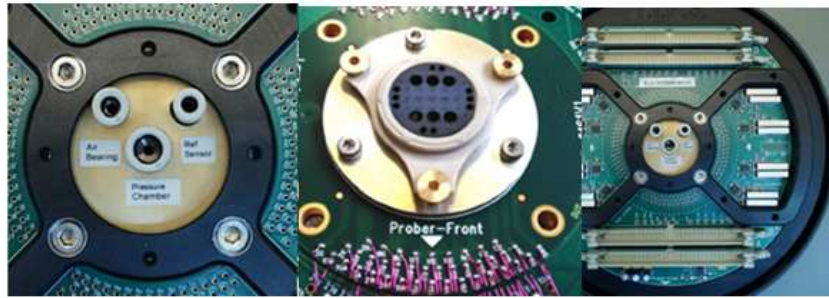


**Abbildung 20: Vertikal Probecards<sup>55</sup>**

Es gibt dann noch einige weitere Abwandlungen wie die cantilever-vertikal Probecard (ist eine Hybrid-Probecard, also ein Mix aus cantilever und vertikal Technologie), die vertikal Lupo Probecard (also eine vertikal Probecard mit Luftpolster), die Magnet-Probecard zum Testen Sensoren und noch einige mehr.

<sup>54</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

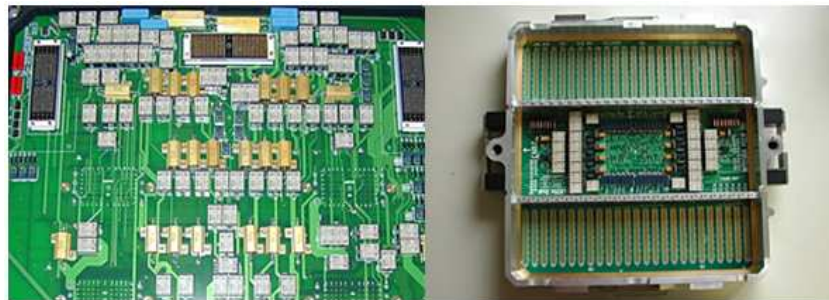
<sup>55</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 21: Vertikal-LuPo Probecards<sup>56</sup>**

## Loadboards

Loadboards und Dutboards dienen zum Testen der fertigen Chips. Das Loadboard ist wiederum die Schnittstelle vom Testsystem auf den Chip und ist in verschiedensten Ausführungen basierend auf dem benötigten Testsystem verfügbar.



**Abbildung22: Loadboards und Dutboards<sup>57</sup>**

## Testing (Flying Probe Test)

Der Flying Probe Test dient in erster Linie zur Erhöhung der Lieferqualität und Reduzierung von Reklamationen. Mit diesem Gerät können die fertigen Produkte/Boards ausgetestet werden. Es wird kontrolliert ob alle Bauteile richtig bestückt wurden, ob etwaige Kurzschlüsse oder fehlende Verbindungen vorhanden sind sowie alle benötigten Toleranzen der Bauteilwerte eingehalten wurden.

<sup>56</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>57</sup> Quelle: Eigene Darstellung.





**Abbildung 23: Flying Probe Test<sup>58</sup>**

### **Nadelschleifmaschine**

Dieses Gerät wurde von TIPS entwickelt, um die Nadeln (also das Verbindungsstück von der Probecard auf den Wafer) warten, also reinigen und schleifen, zu können.

Auf den Bildern ist eine Nadel vor und nach dem Schleifprozess ersichtlich.



**Abbildung 24: Probecard / Nadel - Instandhaltung<sup>59</sup>**

### **Service / Instandhaltung**

Bei TIPS werden Dienstleistungen und Instandhaltungen von allen Boards und Nadelkarten angeboten. Diese beinhalten Lötarbeiten, Reinigung, Reparatur, Justage usw.

### **Mechaniken und R&D**

Alle Boards und Mechaniken werden bei TIPS entwickelt. Dazu sind eigene CAD Programme verfügbar, welche auch verschiedenste Simulationen erlauben um die entworfenen Boards bereits vor der Fertigung zu analysieren. Damit kann sichergestellt werden, dass in späterer Folge alles wie gewünscht funktionieren wird.

<sup>58</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>59</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

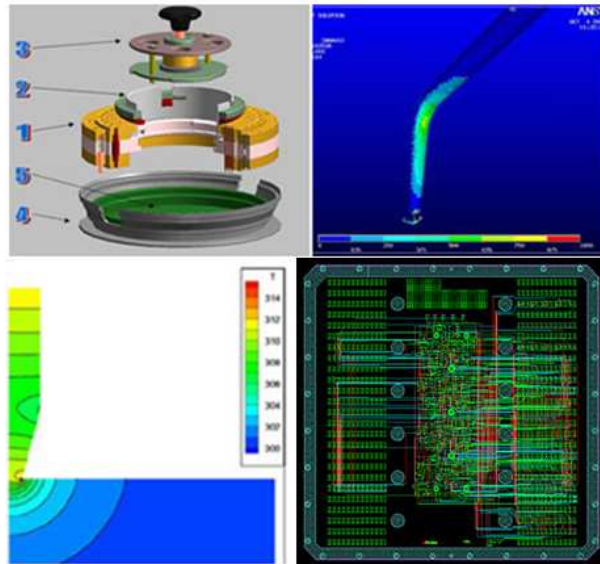


Abbildung 25: Konstruktion/Design<sup>60</sup>

### 2.2.2 Kennzahlen Ist-Analyse/Zustand

Zurzeit wird bei TIPS mit folgenden Dienstleistungs-Kennzahlen in Ist und Soll gearbeitet:

- CAD DL (Designdienstleistung)
- Board DL (Bestückungsdienstleistung)
- Nadelkarten DL (Nadelkartendienstleistung)
- Material DL (Materialdienstleistung)
- Entwicklung DL (Entwicklungsdienstleistung)

Zu jedem Monatsende wird per Hand eine Auswertung aller Rechnungen erstellt und diese in eine Excel Tabelle eingepflegt. Diese Tabelle beinhaltet dann die Ist-Werte aufgeschlüsselt lt. den Angeboten, diese werden in weiterer Folge für die Ermittlung der Ist-Kennzahlen herangezogen werden.

Um diese Kennzahlenermittlung etwas zu veranschaulichen, wurde der Rechnungsauswertung eine beliebige Position entnommen, in diesem Fall die Projektnummer B13-820 vom 14.10.2014. In den Anlagen kann ein Auszug der Rechnungsauswertung eingesehen werden, die Auswertung des ganzen Jahres 2013 wäre zu umfangreich.

<sup>60</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



Ebenfalls ein Auszug vom zugehörigen Angebot zu Projekt B13-820 ist nachfolgend angeführt. Das komplette Angebot sowie zugehöriger Lieferschein und Rechnung zu dem Projekt kann ebenfalls bei den Anlagen eingesehen werden.

Projekt: S2704 DB, F1\_2240V1; Projekt-Nr.: B13-820

Position Bestellung	Beschreibung	Menge	ME	Preis	Total EUR
1	<b>Engineering PCB-Design</b> Artikelnr.: A0001 Die angebotenen Kosten basieren auf den derzeit zur Verfügung gestellten technischen Unterlagen. Änderungen auf Kundenwunsch können zu Mehrkosten führen, die nachverrechnet werden.	1,00	St.	6.420,00	6.420,00
2	<b>Flying Probe Test - gratis for new design</b> Artikelnr.: A0023	2,00	Stk	0,00	0,00
3	<b>Bestückung</b> Artikelnr.: A0020	2,00	Stk.	598,10	1.196,20
4	<b>Bauteilkosten</b> Artikelnr.: A0021 inkl. Omron - , Pickering Relais vorbehaltlich Verfügbarkeit AFN2354	2,00	Stk.	681,07	1.362,14
5	<b>Printplattenkosten</b> Artikelnr.: A0024 Annahme: Multilayer 14 Lagen, IS420	2,00	Stk	1.842,29	3.684,58
6	<b>Einmalkosten Printplatte</b> Artikelnr.: A0025	1,00	Stk	1.004,69	1.004,69
7	<b>Mechanikkosten</b> Artikelnr.: A0022 DB-Frame, T-Washer, Soldernut	2,00	Stk	1.004,40	2.008,80
Gültigkeit: 30 Tage ab Angebotsdatum. Gewährleistung: Die Ware ist ein Verbrauchsgegenstand. Angebot unverbindlich, freibleibend, Verrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand. Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Firma T.I.P.S. Messtechnik GmbH. ALNR und ECCN: "N"					
Zwischensumme					15.676,41
Nettobetrag excl. MWSt.					<b>15.676,41</b>

Abbildung 26: Beispiel Angebot B13-820<sup>61</sup>

Wie schon erwähnt werden die einzelnen Werte aus dem Angebot entnommen und manuell in eine Excel Liste eingetragen. Dies nimmt natürlich sehr viel Zeit in Anspruch sowie die Gefahr von Fehleinträgen ist auch ständig präsent.

Die einzelnen Positionen der Rechnungsauswertung werden dann monatsfein zu den eigentlichen Kennzahlen mit eigenen Schlüsseln zusammengefasst.

Somit kann der Trend der Ist-Dienstleistungskennzahlen dargestellt und später natürlich mit den Soll-Zahlen verglichen werden.

Zu den 5 Kennzahlen wurden im Laufe der Zeit noch zwei zusätzliche Auswertungen eingeführt, nämlich „Vertikal (alleine)“ und FYP.

Der Grund für diese zusätzliche Auswertung ist, dass diese einzelnen Sparten/Produkte sehr viel Umsatz erzeugen und daher extra ausgewiesen werden, wie es bei vertikal Nadelkarten der Fall ist.

Bei der zweiten Auswertung, dem FYP, handelt es sich um den im Jahr 2008 angeschafften Tester. Damit werden alle Boards, welche an den Kunden ausgeliefert

<sup>61</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

werden, überprüft um die Fehlerhäufigkeit zu senken. Diese große Investition, oder besser gesagt der zusätzlichen Umsätze für diese Test-Dienstleistung, wird extra angeführt, um laufend einen groben Überblick über die Sinnhaftigkeit der getätigten Investition zu erhalten.

Monat	CAD	DL Boards	DL NK	Material DL	DL Entwicklung	Vertikal (alleine)	FYP	DL Gesamt
Jänner	83162,63	30681,74	148146,13	30845,60	9910,87	25756,40	1782,16	328503,36
Februar	56613,11	53533,89	171249,09	45540,43	27567,37	42793,78	4186,97	397297,67
März	71492,31	48483,79	100230,30	36288,74	6872,67	6581,75	2778,33	269949,56
April	84786,35	57038,81	112938,21	44663,69	17165,69	39731,03	2736,00	356323,77
Mai	96382,72	35127,22	164358,84	37888,44	14349,93	35535,52	2177,10	383642,67
Juni	64618,68	44873,10	136943,46	30978,00	4966,34	25247,63	1731,84	307627,22
Juli	55491,07	38083,81	201771,57	38190,94	14124,59	52011,25	3300,29	399673,23
August	59805,90	42710,04	155524,05	37883,94	26006,78	34077,17	4354,20	356007,87
September	67028,38	33338,34	175901,03	42239,00	12029,90	66214,03	1549,80	396750,69
Oktober	69647,64	43581,63	135355,84	50672,17	6159,56	22030,90	2212,77	327447,74
November	110329,11	93047,46	149531,74	55111,51	11557,30	39050,91	4477,02	458628,02
Dezember	32584,12	66513,59	137846,92	45984,86	8704,44	22245,62	2477,60	313879,55
<b>GESAMT</b>	<b>851942,02</b>	<b>587013,41</b>	<b>1789797,18</b>	<b>496287,32</b>	<b>159415,43</b>	<b>411276,00</b>	<b>33764,08</b>	<b>3725039,93</b>

**Tabelle 1: Ist-Kennzahlen Auswertung 2013<sup>62</sup>**

Die Soll-Kennzahlen werden aus der Bilanz vom Vorjahr erstellt, wobei ein Gewinnzuschlag von 10% aufgerechnet wird. Dieser beinhaltet neben dem tatsächlichen Gewinn auch Lohnkosten, Lohnnebenkosten sowie Gemeinkosten (Afa, Miete, Strom, Steuern,...).

Die Gemeinkosten werden nicht Kostenstellenfein aufgeteilt sondern über alle Mitarbeiter gleichmäßig verteilt.

Mittels Grafik wird dann ein Soll-Ist-Vergleich erstellt. Dadurch ist es möglich, die gesetzte Zielerreichung der einzelnen Abteilungen zu kontrollieren und bei längerer Unterschreitung der Soll-Werte einzugreifen.

## 2.3 Bedeutung ausgewählter Kennzahlensysteme

In diesem Kapitel werden die ausgewählten Kennzahlensysteme auf deren die Eignung bei TIPS geprüft.

Im Vorfeld wird angemerkt, dass im benötigten Kennzahlensystem für die derzeitigen Zwecke der Umsatz im Mittelpunkt stehen sollte. Dieser ist ein Indikator für verschiedene

<sup>62</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

wichtige strategische Entscheidungen der Geschäftsführung und wurde daher bereits in Kennzahlen dargestellt, wie in Kapitel 2.2.2 bereits erläutert. Die weiteren Kennzahlen stehen in direkter Verbindung mit dem Umsatz.

Im Du-Pont System werden zwar wie benötigt die zahlenmäßig erfassbaren Kennzahlen dargestellt, jedoch ist das System zu komplex für die benötigten Zwecke. Die Idee ist es, ein einfaches System zu integrieren, welches auf einen Blick den Stand widerspiegelt und auch die derzeit verwendeten Kennzahlen beinhaltet. Natürlich sind z.B. variable Kosten usw. wichtige Daten, jedoch können diese Kennzahlen den benötigten Soll-Ist-Vergleich der Umsätze einzelner Produkte nicht wiedergeben. Ein weiterer Nachteil ist auch, dass dieses System rein finanzwirtschaftlich ist und somit wichtige Daten nicht erfasst werden können. Jedoch stellt das Du-Pont System mit seiner Baumstruktur und Spitzenkennzahlmöglichkeiten ein brauchbares Leitbild für das benötigte System dar.

Das ZVEI Kennzahlensystem umfasst sehr viele Kennzahlen, zum Teil auch Überflüssige. Die dafür benötigten Daten sind bei der Firma TIPS teilweise nur sehr schwer zu erheben, da die benötigten Daten wie Cash-Flow, Kapitalbindung usw. in der vorhandenen Datenbank nicht vorhanden sind. Bei TIPS wurde erst seit kurzem das SAP System eingeführt, daher ist die Abfrage dieser Daten wie auch schon beim Du-Pont System nicht durchführbar, ohne monatlich (oder gar wöchentlich) die Daten wieder händisch zu generieren um diese in späterer Folge für das Kennzahlensystem verwenden zu können. Ein derartig hoher Aufwand soll jedoch vermieden werden, die benötigten Informationen sollen im Idealfall auf „Knopfdruck“ verfügbar sein.

Das RL-Kennzahlensystem ist ebenfalls ein finanzwirtschaftliches System mit ähnlich vielen Kennzahlen wie bereits beim ZVEI System, daher wird dieses aus den gleichen Gründen nicht weiter verfolgt.

Die nicht meist nur finanziellen Kennzahlen sind sehr interessant, also das EFQM-Modell wie auch die Balanced Scorecard. Diese Systeme sollten Zielsysteme für alle Unternehmen sein, da sie neben harten Fakten auch weitere sehr wichtige Faktoren und Prozesse beinhalten. Bei TIPS ist es geplant, in späterer Folge eines dieser Modelle umzusetzen, da Mitarbeiterwerte und interne Prozessabläufe extrem wichtig sind. Bevor dies jedoch in Angriff genommen werden kann, muss der Grundstein stehen. Dies bedeutet also, dass im ersten Schritt ein einfaches System eingeführt wird, welches Kennzahlen aufzeigt mit denen derzeit gearbeitet wird und einige neue Kennzahlen hinzunimmt. Wenn sich dieses System als funktionierend herausstellt können nach und

nach weitere Module wie Mitarbeiter und Prozesse hinzugefügt werden, um langfristig gesehen ein richtiges Performance Measurement System zu führen.

## 3 Entwicklung eines Kennzahlensystems

Im folgenden Kapitel wird das gesamte Unternehmen analysiert und anschließend werden basierend auf den Ergebnissen neue Kennzahlen entwickelt und schlussendlich das Kennzahlensystem erstellt.

### 3.1 Anforderung an ein Kennzahlensystem im Unternehmen

Bevor die Entwicklung eines Kennzahlensystems gestartet werden kann, muss in erster Linie klar sein, was von dem Kennzahlensystem erwartet wird. Es gibt unzählige verschiedene branchenabhängige und unternehmensspezifische Anforderungen. Folgende sind die meist Verbreiteten und auch für die meisten Branchen allgemein gültig.

#### **Objektivität und Widerspruchsfreiheit**

Durch eine systematische Struktur werden subjektive unterschiedliche Interpretationen und widersprüchliche Aussagen stark eingeschränkt.

#### **Einfachheit und Klarheit**

Es muss eine sinnvolle Ordnung sowie auch begrenzte Anzahl an Kennzahlen bestehen, damit Einfachheit und Durchsichtigkeit nicht verloren gehen.

#### **Informationsverdichtung**

Durch die hierarchische Struktur kann sich an die wenigen Kennzahlen der oberen Strukturen orientiert und bei Bedarf auf bestimmte Kennzahlen in unteren Ebenen zugegriffen werden.

#### **Multikausale Analyse**

Eine Mehrzahl von Kennzahlen wird zu einem System gegenseitig abhängiger Kennzahlen zusammengefasst. Übergeordnete Kennzahlen werden in darunter liegenden Ebenen aufgespalten.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup>Vgl.: Gladen, W.: Performance Measurement, 5. Auflage, Gabler, 2011, Seite 93-94.

### **Einheitliche Datenbasis**

Die Kennzahlen müssen alle auf die gleichen Daten zugreifen, damit eine Auswertung über mehrere Perioden korrekt machbar ist.

### **Zukunftsorientiert**

Durch Verwendung von Frühindikatoren kann das Kennzahlensystem Maßnahmen und vorzeitige Eingriffe ermöglichen um eventuell auftretende Probleme zu vermeiden.

### **Reporting-Konzept**

Die Kennzahlen müssen in standardisierter Form, wenn möglich visuell, ausgewertet werden.

Nachdem die Grundanforderungen geklärt sind kann der nächste Schritt gemacht werden, nämlich die Ausarbeitung der Ansätze.

## **3.2 Ansätze zur Entwicklung eines Kennzahlensystems**

Die Entwicklung eines eigenen Kennzahlensystems ist sinnvoll, da hierdurch spezifische Kennzahlen und Eigenschaften des Systems an das Unternehmen angepasst werden können. Natürlich ist dies aber auch eine große Herausforderung. Einer der wichtigsten Faktoren sind die Spitzenkennzahlen, daher soll die Auswahl in Abhängigkeit der Unternehmensziele erfolgen.

Die Entwicklung eines solchen Kennzahlensystems erfordert eine strukturierte Vorgehensweise, da die vielfältigen internen Abhängigkeiten im Unternehmen und auch die Einbindung in das gesamte Unternehmensbild beachtet werden muss.

Bevor damit begonnen wird ein Kennzahlensystem zu entwickeln, muss also klar sein welche Ziele damit verfolgt werden als auch wie die einzelnen Kennzahlen miteinander Verknüpft werden sollen. Erst danach können Gedanken an das Aussehen des Systems diskutiert werden.

Nachfolgend ist ein kurzer Überblick des methodischen Vorgehens zur Erstellung eines Kennzahlensystems dargestellt, welcher als Leitfaden für diese Arbeit dient.

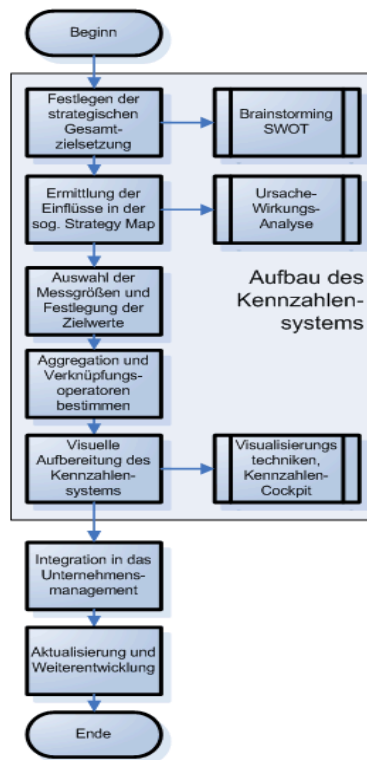


Abbildung 27: Ablaufplan zum Aufbau eines Kennzahlensystems<sup>64</sup>

### 3.3 Formulierung der Unternehmensstrategie und Ziele

Als Unternehmensstrategie werden langfristig geplante Aktivitäten eines Unternehmens zur Erreichung definierter Ziele bezeichnet und beschäftigt sich somit mit der Frage, wie diese Ziele erreicht werden können.

Um eine aussichtsreiche strategische Positionen in einer Branche zu besetzen sind folgende 3 Fragen die Kernelemente für eine erfolgreiche und langfristige Strategie:

- Wer sind die Kunden?
- Was soll den Kunden angeboten werden?
- Wie soll dabei vorgegangen werden?<sup>65</sup>

Die Antworten auf diese Fragen können mit verschiedenen Methoden ermittelt werden, in diesem Fall wird die SWOT-Analyse angewandt.

<sup>64</sup> Quelle: <http://www.meport.net/meport/upload/c6e91d1c832bca9a20edc94e48c04699>, Zugriff am 25.04.2014.

<sup>65</sup> Vgl.: <http://www.fit4management.eu/unternehmensstrategie-grundlagen>, Zugriff am 12.05.2014.

Die SWOT-Analyse dient zur Identifikation der innerbetrieblichen Stärken (Strengths) und Schwächen (Weakness) sowie zur Bewertung umweltbedingter Chancen (Opportunities) und Risiken (Threats). Somit kann eine sorgfältige Anwendung dieses Instruments erhebliche Auswirkungen auf den Erfolg des Unternehmens haben, da hiermit die Stärken/Chancen maximiert und die Schwächen/Risiken minimiert werden können.<sup>66</sup>

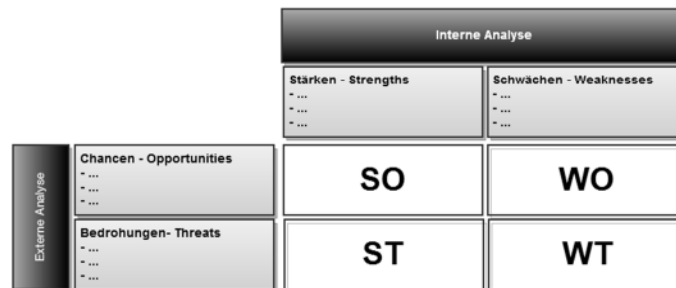


Abbildung 28: SWOT Analyse<sup>67</sup>

Die einzelnen resultierenden Strategien wie in der Abbildung gezeigt sind folgende:

- SO-Strategie: Durch eigene Stärken im Unternehmen Chancen nutzen.
- ST-Strategie: Durch eigene Stärken Risiken welche das Unternehmen bedrohen entschärfen.
- WO-Strategie: Chancen durch den Abbau von Schwächen nutzen.
- WT-Strategie: Risiken durch den Abbau von Schwächen reduzieren.<sup>68</sup>

Bevor jedoch mit der Formulierung der Unternehmensstrategie begonnen werden kann, müssen im Vorfeld natürlich die Ziele definiert werden, die mit der passenden Strategie erreicht werden sollen.

Unternehmer müssen wissen, wohin sie ihr Unternehmen führen und wo sie mittel- und auch langfristig stehen wollen.

Das langfristige Ziel ist die Mission bzw. Vision, darauf folgen mittelfristige und kurzfristige Ziele.

<sup>66</sup> Vgl.: <http://www.sfg.at/cms/948>, Zugriff am 12.05.2014.

<sup>67</sup> Quelle: <https://www.openpm.info/download/attachments/589928/SWOT.png>, Zugriff am 12.05.2014.

<sup>68</sup> Vgl.: <http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/SWOT-Analyse.html>, Zugriff am 16.05.2014.





**Abbildung 29: Unternehmensziele<sup>69</sup>**

Die Vision betrachtet den Idealzustand eines Unternehmens und gibt vor, was das Unternehmen langfristig (in 10 bis 20 Jahren) erreichen will. Die Vision muss leicht verständlich und natürlich auch realistisch sein.

Im Gegensatz zur Vision zeigt die Mission auf, was das Unternehmen für Kunden leisten und welchen Zweck das Unternehmen erfüllen soll, daher leitet sich diese natürlich von der Vision ab.<sup>70</sup>

Als TIPS im Jahr 1997 gegründet wurde war das Unternehmen nur auf den Bau von Nadelspinnen zur Kontaktierung auf Wafer spezialisiert. Mit der Zeit kamen immer mehr Produkte und Technologien dazu und TIPS konnte sich auf diesem Markt etablieren. Heute ist die Vision ein „Non-Stop-Shop“ für Halbleiter-Prüfmittel zu sein, und zwar für den gesamten Halbleitermarkt weltweit. Der Kunde soll auf Wunsch ein fertiges Prüfmittel bekommen, inklusive aller benötigten Mechaniken ohne weitere Teile von anderen Lieferanten beziehen zu müssen. Mit diesem Prüfmittel kann sofort nach Lieferung mit dem Messen/Testen von Chips gestartet werden.

Die Mission ist also, dem Kunden zu ermöglichen alles von einem Lieferanten beziehen zu können und nicht verschiedene Einzelteile bei unterschiedlichen Lieferanten entwickeln und fertigen zu lassen, um diese dann mühsam selbst zusammen zu bauen. Dies birgt große Gefahren bei unzureichender Kommunikation zwischen einzelnen Lieferanten und einzelne Teile bzw. Module können nicht richtig zusammenpassen. Bei TIPS kann das eben nicht passieren, was natürlich auf diesem Marktsegment einen sehr großen Vorteil bringt und es auch keine vergleichbaren Unternehmen gibt.

<sup>69</sup> Quelle: <http://www.fuer-gruender.de/typo3temp/pics/924f3f0b46.png>, Zugriff am 16.05.2014.

<sup>70</sup> Vgl.: <http://www.fuer-gruender.de/wissen/existenzgruendung-planen/ziele>, Zugriff am 16.05.2014.

Die kurz- und mittelfristigen Ziele sollen SMART sein, das bedeutet:

- Specific (klar definiert)
- Measureable (messbar)
- Achievable (erreichbar)
- Relevant (relevant)
- Timeframe (definierte Zeitvorgabe)

Des Weiteren sollen quantitative und auch qualitative Ziele vorhanden sein.<sup>71</sup>

Bis jetzt waren die Ziele von TIPS nicht klar definiert, daher wurden für die Definition der Ziele im Zuge mehrere Brainstorming-Sitzungen Schritt für Schritt durchgeführt, das Ergebnis ist nachfolgend aufgelistet.

Die Mittelfristigen Ziele von TIPS sind folgende:

- Ausweitung des Marktes der LuPo Probecards (Marktnische, TIPS hat Patent auf diese Technologie)
- Marktposition sichern über Qualität (der Slogan "We do it first time right" muss gelebt werden)
- Umsatzsteigerung durch Erweiterung der Produktion (Unternehmenswachstum um 50%)
- Aktives Marketing einführen

Die kurzfristigen Ziele sind:

- Stetige Steigerung des Umsatzes vom Vorjahr um 10%
- Kundenbindung der Neukunden (ca. 20 neue Kunden im Jahr)
- Kundenzufriedenheit der Bestands- und Hauptkunden (Hilfestellung bei Einsparungspotentialen und Ausarbeitung neuer Rahmenverträge)
- Optimierung von internen Prozessabläufen zwischen den einzelnen Abteilungen
- Ausweitung der vertikal Technologie

Nachdem die Ziele erfasst wurden, kann mit der Unternehmensstrategie-Findung fortgefahren werden. Zuerst wird das Unternehmensumfeld analysiert, hierzu wird das Five-Forces Modell von Porter herangezogen.

---

<sup>71</sup> Vgl.: <http://www.fuer-gruender.de/wissen/existenzgruendung-planen/ziele/kurz-mittelfristige-ziele/>, Zugriff am 16.05.2014.

Dieses Konzept beruht auf der Erkenntnis, dass sich die Strategie eines Unternehmens an seinem Umfeld orientieren sollte. Porter hat fünf Wettbewerbskräfte identifiziert, welche in jeder Branche und in jedem Markt wirken.<sup>72</sup>



Abbildung 30: Five-Forces nach Porter<sup>73</sup>

Für die Ergänzung der wichtigen Unternehmensumwelt-Faktoren in der SWOT Matrix reicht es in diesem Fall, nur die Schlüsselfaktoren herauszufiltern und die Gewichtungen der „Kräfte“ zu definieren. Die stärksten Kräfte sind eventuelle Risiken, die schwächsten Kräfte zeigen potentielle Chancen auf.

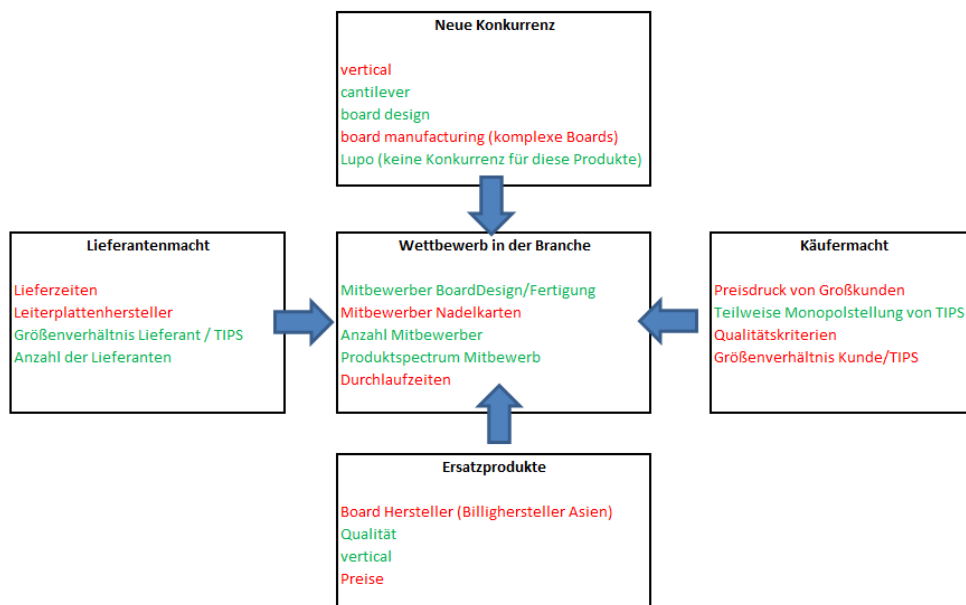


Abbildung 31: Five-Forces TIPS<sup>74</sup>

<sup>72</sup> Vgl.: <http://www.themanagement.de/Ressources/P5F.htm>, Zugriff am 12.05.2014.

<sup>73</sup> Quelle: <http://kotics.files.wordpress.com/2013/02/bild-porter.jpg>, Zugriff am 12.05.2014.

<sup>74</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Aus dem erstellten Modell ist ersichtlich, dass die Chancen (in grün) im Bereich Qualität der Ersatzprodukte sowie auch in einzelnen Produkt-Technologien liegen, wie z.B. spezielle cantilever Technologien und auch LuPo Nadelkarten, welche nur von TIPS vertrieben werden und hier also eine Art Monopolstellung besteht.

Die Risiken (in Rot) hingegen liegen in den immer größer werdenden Qualitätsanforderungen und dem steigenden Preisdruck von den Kunden, auch Lieferzeiten müssen immer kürzer werden und sind zurzeit bereits ein großes Entscheidungskriterium der Kunden (neben Preis und Qualität) wenn es um die Auswahl der Lieferanten geht. Im Bereich vertikal Nadelkarten gibt es ebenfalls neue Konkurrenten am Markt, die bei Bestandskunden von TIPS präsent werden.

Da nun die Umwelteinflüsse definiert und analysiert sind kann als nächster Schritt die Unternehmensanalyse gestartet werden. Auch hier gibt es wieder verschiedene Möglichkeiten.

TIPS wird in diesem Fall mit einem Schulnotensystem bewertet, wobei alle wichtigen Unternehmensbereiche bewertet werden. Diese Bewertung kann in den Anlagen eingesehen werden.

Das Ergebnis zeigt, dass die Stärken von TIPS ganz klar in der Forschung und Entwicklung liegen. Die Managementaufgaben werden sehr gut umgesetzt und die Finanzen sind auch dementsprechend aufgestellt. Die Qualität der Produkte ist durch den Einsatz des End-Test-Gerätes (genannt Flying Probe Tester) seit der Einführung vor 5 Jahren ebenfalls extrem gestiegen, da vor allem Bestückungs- und Bauteilfehler schnell detektiert werden können.

Problematischer wird es im Bereich Marketing, da von TIPS keine aktive „Werbung“ für die Produkte gemacht wird, also z.B. Newsletter an verschiedene Kunden zu senden oder ähnliches. Allerdings ist TIPS bei fast allen branchenspezifischen Workshops vertreten und manchmal stellt TIPS im Rahmen eines Vortrages neue Technologien vor. Dies ist natürlich auch eine positive Werbung und macht Eindruck, wodurch die aktive Werbung aus heutiger Sicht nicht so sehr forciert werden muss. Weitere Schwächen sind vor allem der Preis und die Produktionskapazität. Im Zuge dieser Arbeit soll also versucht werden, durch genaue Analyse des Umsatzes mögliche Kostenpotentiale aufzudecken und Kapazitäten besser zu planen.

Da jetzt alle Chancen, Risiken, Stärken und Schwächen analysiert wurden kann die SWOT-Matrix endlich erstellt werden um die Unternehmensstrategien aufzuzeigen.

Die Strategien im jeweiligen Quadranten werden durch diese einfachen Fragen festgelegt:

- Mit welchen Stärken können Chancen genutzt werden?
- Welche Chancen werden durch Schwächen verpasst?
- Mit welchen Stärken können Risiken minimiert werden?
- Welche Risiken gibt es aufgrund der Schwächen?

		Interne Analyse	
		Stärken	Schwächen
		<b>Personal</b> <b>Finanzen</b> <b>Forschung und Entwicklung</b> <b>Qualität</b>	<b>Produktkosten</b> <b>Produktions/Design-Kapazitäten</b> <b>Werbung</b>
Externe Analyse	Chancen	Weiterentwicklung im Bereich LuPo Steigerung der Qualität (weniger Fehllieferungen) um Ersatzprodukte weiter auszustechen	Preisreduzierung der Produkte um gegen billige/schlechte Ersatzprodukte weiter vorn zu bleiben Produktionskapazitäten besser verwalten um mehr Aufträge annehmen zu können (bzw. keine zu verlieren)
	Risiken	Durchlaufzeiten und Kosten durch bessere Planung und Personaleinsatz verkürzen Vertikal Konkurrenz durch Optimierung der Technologie (neue Gen3) ausstechen	Durch hohe Produktkosten könnten Kunden vermehrt vertikal Nadelkarten bei Konkurrenten bestellen Durch Ausgleich von Kapazitätsengpässen (Überstunden, Eilbestückung) steigt Fehlerrate, Kunden haben jedoch steigende Qualitätsanforderungen
	<b>Chancen</b> <b>Produkt Technologien (Lupo usw)</b> <b>Schlechte Ersatzprodukte</b>		
	<b>Risiken</b> <b>steigende Qualitätsanforderungen, Preisdruck und Durchlaufzeiten</b> <b>neue Konkurrenz bei vertikal</b>		

Abbildung 32: SWOT Analyse TIPS<sup>75</sup>

Mit diesen Strategien kann nun angesetzt werden, um die Unternehmensziele zu erreichen.

Des Weiteren gibt diese SWOT Analyse wichtige Information preis, welche für die richtige Auswahl der geeigneten und benötigten Kennzahlen von Nöten sind.

Es ist ersichtlich, dass im Bereich Qualität, Durchlaufzeit und Kundenbeziehung Kennzahlen von Vorteil wären, um die definierten Unternehmensziele erreichen zu können. Es sollen auch die einzelnen Produkte genauer analysiert werden, was teilweise schon über die Umsatz Kennzahlen gemacht wird. Im Zuge des neuen Kennzahlensystems wird diese Analyse noch detaillierter erfolgen um z.B. vertikal und Lupo Nadelkarten separat auszuwerten. Genaue Erläuterungen zu den gewählten Kennzahlen erfolgen in Kapitel 3.5.

### 3.4 Ermittlung der Einflüsse –Strategy Map

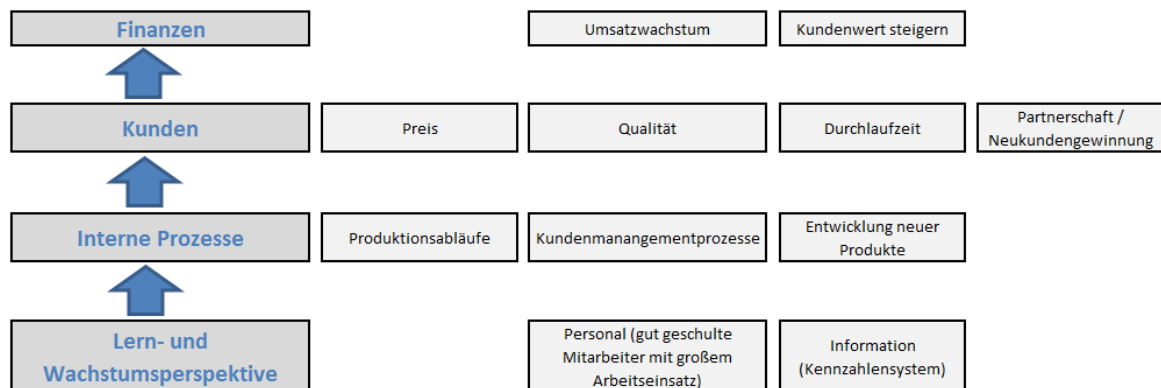
Strategy Maps sind eine grafische Darstellung, welche als Ursachen-Wirkungs-Diagramme aufzeigen, wie Ressourcen und Mitarbeiter in finanzielle Ergebnisse umgewandelt werden. Sie hilft dem Management und auch den Mitarbeitern verschiedene Strategien und auch Ziele zu verstehen, indem Zusammenhänge klar ersichtlich sind.

<sup>75</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Es werden 4 Bereiche abgebildet:

- Finanzielle Dimension
- Markt und Kundendimension
- Prozess- und Ressourcendimension
- Innovations- und Mitarbeiterdimension (Lernen und Wachstum)<sup>76</sup>

Die im vorigen Kapitel erarbeiteten Strategien und Ziele können nun also veranschaulicht werden.



**Abbildung 33: Strategy Map TIPS<sup>77</sup>**

Aus der Strategy Map ist ersichtlich, dass der Grundstein für ein funktionierendes System in erster Linie qualifizierte Mitarbeiter mit großem Arbeitseinsatz sind, um Zeiten mit sehr hohem Auftragsvolumen und Ressourcenengpässen zu überwinden. Dies soll natürlich vom Kunden nicht durch schlechtere Qualität, höhere Durchlaufzeiten und möglicherweise höheren Preisen (Eilzuschläge) bemerkt werden. Um all dies zu garantieren müssen sehr viele Informationen verfügbar sein, wofür eben ein Kennzahlensystem eingeführt wird. Damit können ständig gezielte Information abgerufen werden um bei Problemen möglichst rasch zu reagieren zu können.

Bei den internen Prozessen ist ersichtlich, dass die Produktionsabläufe und das Kundenmanagement wichtige Punkte sind. Durch die richtige Produktionsprozesssteuerung können die für die Kunden so wichtigen Dinge wie Qualität, Preis und Durchlaufzeit sichergestellt werden. Auch die Kundenmanagementprozesse und die Entwicklung neuer Produkte dienen dazu, neue Kunden zu gewinnen und natürlich das Endziel, die Gewinnsteigerung, durch Umsatzwachstum zu erreichen.

<sup>76</sup> Vgl.: <http://www.mahara.at/artefact/file/download.php?file=17389&view=1163>, Zugriff am 16.05.2014.

<sup>77</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.5 Erstellung der neuen Kennzahlen

Bevor die Kennzahlen erläutert werden folgt vorab eine kurze Erklärung von SAP, diese Datenverwaltungssoftware ist bei TIPS im Einsatz und wird auch für die Kennzahlenauswertung benötigt.

#### 3.5.1 Begriffserklärung SAP

SAP (=Systeme, Anwendungen, Produkte der Datenverwaltung) ist eine der meist verbreiteten betriebswirtschaftlichen Softwares und fast flächendeckend bei Großunternehmen der Privatwirtschaft im Einsatz. Verschiedene Module von SAP dienen der Planung, Steuerung, Optimierung, Abwicklung, Kontrolle und Dokumentation unterschiedlichster betrieblicher Abläufe.<sup>78</sup>

Das aktuelle SAP R/3 (Realtime-Processing - Echtzeitverarbeitung) deckt die wesentlichen betriebswirtschaftlichen Funktionsbereiche eines Unternehmens ab, somit lassen sich damit nahezu alle Geschäftsprozesse eines Unternehmens kontrollieren und optimieren.<sup>79</sup>

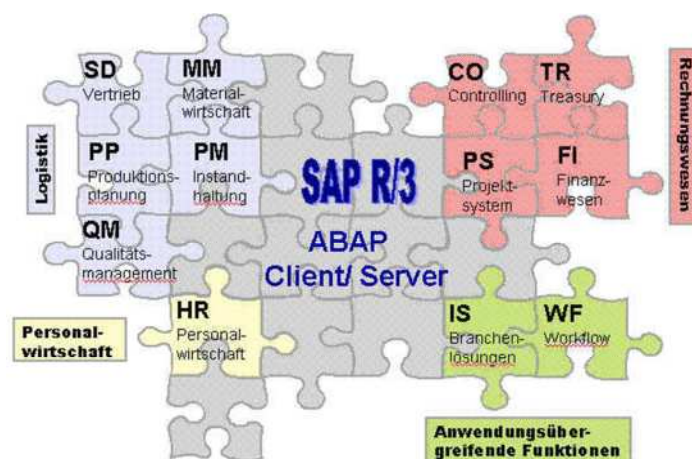


Abbildung 34: R/3 Anwendungsmodule im Überblick<sup>80</sup>

<sup>78</sup>Vgl.: [http://www.uibk.ac.at/rektorenteam/rektor/sap/was\\_ist\\_sap/](http://www.uibk.ac.at/rektorenteam/rektor/sap/was_ist_sap/), Zugriff am 30.03.2014.

<sup>79</sup> Vgl.: <http://www.f08.fh-koeln.de/fakultaet/personen/professoren/helmut.abels/00288/index.html>, Zugriff am 15.04.2014.

<sup>80</sup> Quelle: [http://www.f08.fh-koeln.de/imperia/md/images/personen/professoren/abels\\_helmut/sap\\_module.jpg](http://www.f08.fh-koeln.de/imperia/md/images/personen/professoren/abels_helmut/sap_module.jpg), Zugriff am 15.04.2014.

Bei TIPS ist die Version SAP Business One im Einsatz, welches die Funktionen Finanzwesen, Vertrieb/Verkauf, Service, Kundenbeziehungsmanagement, Einkauf, Bestand und Berichtswesen standardmäßig beinhaltet.<sup>81</sup>

### 3.5.2 Umsatz

Eine der wichtigsten Kennzahlen ist der Umsatz. Diese Kennzahl wird schon länger gepflegt und verwendet, jedoch erfolgt die Auswertung in mühsamer Handarbeit und ist nicht sehr detailreich, siehe Kapitel 2.2.2.

Um eine optimale Auswertung zu ermöglichen und so an brauchbare Daten für das Kennzahlensystem (vor allem dem Umsatz) zu kommen, sind die verwendeten Artikel ein wichtiger Faktor. Die Artikel, welche bei der Erstellung des Angebots verwendet werden, gehen auch direkt in die Nachkalkulationen und somit in die Auswertungen ein. Zurzeit sind für den Verkauf der einzelnen Dienstleistungen und Produkte nur wenige definierte Artikel vorhanden, welche im Angebot meist per Hand nachbearbeitet und angepasst werden. Dies führt leider dazu, dass einzelne Artikel und somit auch der Umsatz selbst nicht genau den gewünschten Kostenstellen und nachfolgend auch den Kennzahlen nicht eindeutig zugewiesen werden können.

Die Dienstleistung „Anfertigung Nadelkarte“ zum Beispiel ist zurzeit ein großer Topf, es kann also nur mittels manueller Aufteilung eine Zuordnung zu einzelnen Produktgruppen erfolgen.

Liste: Artikel	
Suchen	<input type="text"/>
Artikelnr.	Artikelbeschreibung
A0001	Engineering PCB-Design
A0002	Engineering Nadelkarten
A0003	Engineering vertikal Nadelkarte, Einmalkosten
A0004	Engineering Mechanik
A0005	Entwicklung/W-Projekte
A0006	Consulting
A0020	Bestückung
A0021	Bauteilkosten
A0022	Mechanikkosten
A0023	Flying Probe Test
A0024	Printplattenkosten
A0025	Einmalkosten Printplatte
A0040	Anfertigung Nadelkarten
A0041	Anfertigung vertikal Prüfkopf
A0042	Interposer

Abbildung 35: derzeitige Artikel für den Verkauf<sup>82</sup>

<sup>81</sup>Vgl.: <http://www.saplot.at/sap-business-one-produktinfo.html>, Zugriff am 30.03.2014.

<sup>82</sup> Quelle: eigene Abbildung.



Um Auswertungen automatisiert erledigen zu können gilt natürlich „je mehr – desto besser“, also mehr Positionen/Daten ermöglichen eine genauere Auswertung verschiedenster Dinge. Für manchen Controller wäre dies natürlich die optimale Lösung, jedoch wurde diese Idee bei TIPS schnell wieder verworfen. Wenn aus den derzeit knapp zwanzig verschiedenen Artikeln für die Produkte/Dienstleistungen für den Verkauf nun hunderte Optionen generiert werden, hätte dies natürlich einen erheblichen Mehraufwand bei der Angebotsstellung zur Folge. Nicht zu vernachlässigen ist auch, dass eine derartige Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten von Artikeln auch große Fehlerquellen im Sinne von Falschauswahlen mit sich bringt. Es wurde also versucht den optimalen Mittelweg zu finden, um einerseits genauere automatische Auswertungen zu ermöglichen und andererseits keinen Artikelfriedhof anzulegen.

Das Ergebnis dieser Überlegungen ist die nachfolgende Artikel-Matrix, welche alle möglichen Konfigurationen der Produkte und Dienstleistungen ermöglicht und trotzdem durch die intelligente Auswahl nicht verwirrend ist.

	Abkürzung	CAD/Eng	Probecard Engineering	Bestückung	FYP	PCB	elektronische Komponenten	Mechanik	Anfertigung Kontaktierung 1)	Alternativ
Probecards	1	110	120	130	140	150	160	170	181 bis 189	190
LB + DIB	2	210	0	230	240	250	260	270	0	290
Adapter	4	410	0	430	440	450	460	470	0	490
Sonstige	5	510	520	530	540	540	560	570	581 bis 589	590
Entwicklung	6	610	620	630	640	640	660	670	681 bis 689	690

**Abbildung 36: Artikel Matrix<sup>83</sup>**

Die Produkte wie z.B. Probecards sind mit der Abkürzung „1“ definiert, d.h. bei der Erstellung des Angebotes für eine Probecard werden nur Artikel „1xx“ angezeigt. Somit können erstens keine falschen Artikel ausgewählt werden und zweitens ist für den Anwender die Anzahl der neuen Artikel ziemlich ident geblieben.

Weiterführend ist die neue Artikelgruppe „Anfertigung Kontaktierung“ aufgeteilt in verschiedene Nadelkartentechnologien: Cantilever, Vertikal, Lupo und Cantilever-Vertikal. Somit kann auch hier in späterer Folge ausgewertet werden, welche Technologien an welche Kunden verkauft werden und vor allem wie hoch der Umsatz der einzelnen Technologien ist.

Diese neu definierten Artikel werden im nächsten Schritt in SAP angelegt. Da für die Buchungen und Abrechnungen der laufenden Projekte nach wie vor die verwendeten/alten Artikel benötigt werden, bleiben diese im System und werden

<sup>83</sup> Quelle: eigene Abbildung

voraussichtlich erst mit Ende des Geschäftsjahres gelöscht, wenn sichergestellt ist dass diese nicht mehr benötigt werden.

Liste: Artikel		
Suchen <input type="text"/>		
#	Artikelnr.	Artikelbeschreibung
1	A0001	Engineering PCB-Design
2	A0002	Engineering Nadelkarten
3	A0003	Engineering vertikal Nadelkarte, Einmalkosten
4	A0004	Engineering Mechanik
5	A0005	Entwicklung/V-Projekte
6	A0006	Consulting
7	A0020	Bestückung
8	A0021	Bauteilkosten
9	A0022	Mechanikkosten
10	A0023	Flying Probe Test
11	A0024	Printplattenkosten
12	A0025	Einmalkosten Printplatte
13	A0026	Fertigungskosten (nicht verwendet)
14	A0040	Anfertigung Nadelkarten
15	A0041	Anfertigung vertikal Prüfkopf
16	A0042	Interposer
17	A0043	Mechanik (nicht verwendet)
18	A0044	Mechanik (nicht verwendet)
19	A110	CAD/Engineering PC
20	A120	Probe card Engineering
21	A130	Bestückung PC
22	A140	Flying Probe Test PC
23	A150	Printplattenkosten PC
24	A160	Bauteilkosten PC
25	A170	Mechanikkosten PC
26	A181	Anfertigung Nadelkarten cantilever
27	A182	Anfertigung vertikal Nadelkarte
28	A183	Anfertigung Nadelkarten LuPo
29	A184	Anfertigung Nadelkarten Cantilever-Vertikal
30	A190	Probecards divers
31	A210	CAD/Engineering DIB + LB
32	A230	Bestückung DIB + LB
33	A240	Flying Probe Test DIB + LB
34	A250	Printplattenkosten DIB + LB
35	A260	Bauteilkosten DIB + LB
36	A270	Mechanikkosten DIB + LB
37	A290	DIB + LB divers
38	A410	CAD/Engineering AD
39	A430	Bestückung AD
40	A440	Flying Probe Test AD
41	A450	Printplattenkosten AD
42	A460	Bauteilkosten AD
43	A470	Mechanikkosten AD
44	A490	Adapter divers
45	A510	CAD/Engineering div.
46	A520	Probe card Engineering div.
47	A530	Bestückung div.
48	A540	Flying Probe Test div.
49	A550	Printplattenkosten div.
50	A560	Bauteilkosten div.
51	A570	Mechanikkosten div.
52	A590	Sonstige divers
53	A610	CAD/Engineering Entwicklung
54	A620	Probe card Engineering Entwicklung
55	A630	Bestückung
56	A640	Flying Probe Test Entwicklung
57	A650	Printplattenkosten
58	A660	Bauteilkosten
59	A670	Mechanikkosten
60	A681	Anfertigung Nadelkarten cantilever

Abbildung 37: neue Artikel für den Verkauf<sup>84</sup>

Mit der neuen Artikelmatrix können die bestehenden Kennzahlen automatisch erfasst und ausgewertet werden.

Nachfolgend ist ersichtlich, aus welchen Artikeln die einzelnen Umsatzkennzahlen bestehen und wie diese definiert werden. Diese Umsatzkennzahlen wurden auch als Produktgruppen der einzelnen Artikel lt. unten angeführtem Schlüssel aufgebaut.

### Engineering

- CAD Engineering (also 110, 210, 410, 510, 610)
- Probecard Engineering (120, 520, 620)
- FYP (140, 240, 440, 540, 640)

### Dienstleistung

- Bestückung (130, 230, 430, 530, 630)
- Anfertigung Kontaktierung (181-189, 581-589, 681-689)

<sup>84</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

**Entwicklung**

- Entwicklung (610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 681-689)

**Material**

- Elektrische Komponenten (160, 260, 460, 560, 660)
- Mechanik (170, 270, 470, 570, 670)
- PCB (150, 250, 450, 550, 650)

**Vertrieb**

- 10% von Material + 1% von Anfertigung Kontaktierung.

Da nun die benötigten Umsatz-Kennzahlen definiert wurden können diese ausgewertet werden.

Die Überlegung war zuerst, alle Auswertungen direkt mittels SAP zu erstellen, indem eigene Auswertungen programmiert werden. Dies kann jedoch nur von SAP-Programmierern direkt gemacht werden, selbstständig sind die Möglichkeiten spezifische Auswertungen zu erstellensehr begrenzt. Nur die Standardauswertungen, welche automatisch im System integriert sind, sind möglich.

In SAP wurde bei Erwerb der Software ein sogenanntes Dashboard implementiert, welches grobe Auswertungen für den Umsatz der Produktgruppen ermöglicht. Dies wurde bis jetzt nicht verwendet, da die Produkte bzw. Produktgruppen-Zuweisungen teilweise nicht korrekt waren und somit das Ergebnis nicht korrekt dargestellt wurde.

Leider sind zurzeit nur die alten Produktgruppen ersichtlich, da die Umsätze der neu generierten Produkte erst steigen müssen um unter den Top-5 aufzuscheinen.

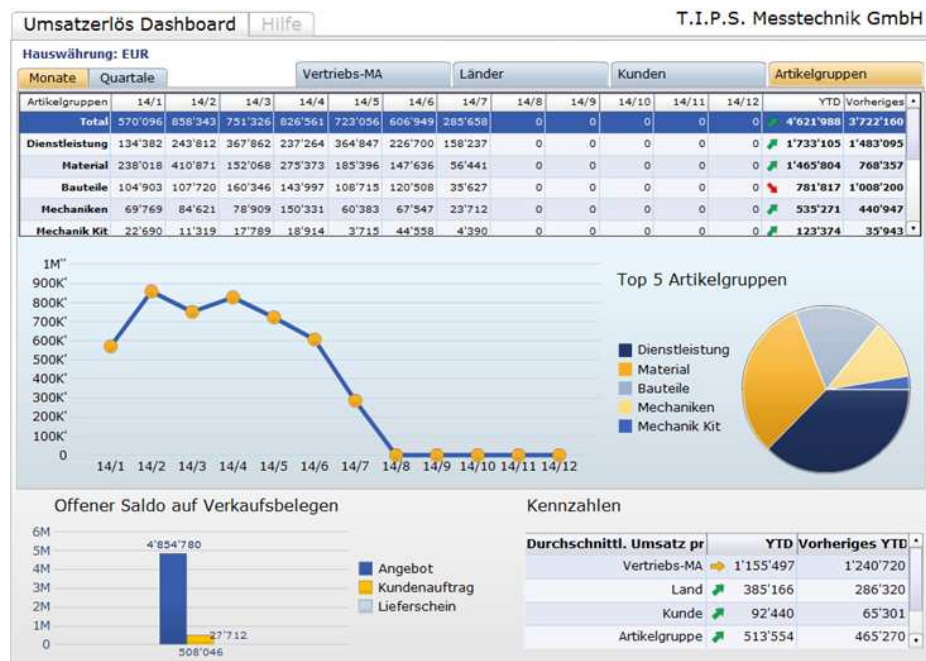


Abbildung 38: Dashboard Umsatz Produktgruppen<sup>85</sup>

### 3.5.3 Termintreue und Projektdurchlaufzeit

Durch die SWOT Analyse wurde erfasst das Termine und Durchlaufzeiten einen extrem hohen Stellenwert beim Kunden haben. Sehr viele Kunden sind bereit, Eilzuschläge und dergleichen zu zahlen um das benötigte Testequipment so schnell wie möglich zu erhalten.

Die Durchlaufzeit bei Nachbestellungen kann ziemlich genau kalkuliert und somit auch auf den Tag genau angeboten werden. Schwieriger wird dies bei neuen Designs bzw. Entwicklungen. Hier können mehrere Verzögerungen auftreten, was eine Terminzusage bei Angebotserstellung sehr schwierig macht.

Der erste Punkt wäre hier der Projektstart beim Eintreffen einer neuen Entwicklungs-Bestellung. Die Design- und Entwicklungs-Kapazitäten (also die Anzahl der Mitarbeiter in dieser Abteilung) sind begrenzt, daher kann es vorkommen das mehrere Projekte von verschiedenen Kunden gleichzeitig bestellt werden und die Auslastung schlagartig auf über 100% steigt. Wenn dieser Fall eintritt kann die Arbeit an einem neu bestellten Projekt nicht umgehend gestartet werden, sondern erst nachdem der nächste freie Designer verfügbar ist, was unter Umständen 2-3 Wochen dauert.

Der nächste Punkt ist die Auslastung in der Fertigung. Die Mitarbeiterverfügbarkeit und Einteilung muss so geregelt werden, dass es möglichst zu keinen Engpässen kommt,

<sup>85</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

abgesehen natürlich von unvorhersehbaren Umständen wie Änderungswünschen von Kunden, Krankenständen usw.

Bis dato wurden Angebote mit geschätzten Durchlaufzeiten erstellt, aufgrund dieser Durchlaufzeiten hat der Kunde den Liefertermin bei der Bestellung angegeben.

Dieser Liefertermin war dann der Zieltermin, welcher bei Nachbestellungen meist gepasst hatte und auch gehalten werden konnte, bei neuen Designs kommt es jedoch oft zu einem Verzug. Dieser wird teilweise durch den Kunden selbst verursacht, wenn zum Beispiel technische Freigaben der Kunden-Entwicklungsabteilung verspätet kommen. Wenn der bestätigte Termin seitens TIPS dann im Zuge der Auftragsbestätigung an den Einkauf übermittelt wird, kommt es oft zu „bösen Überraschungen“, da der Einkauf ja nur den Zieltermin lt. Bestellung sieht und nicht den Grund der Verzögerung.

Um dem etwas entgegen zu wirken wurden Zeitpläne eingeführt, sowohl für neue Projekte als auch für Nachbestellungen. Sobald eine Bestellung eintrifft wird dieser Zeitplan dem Kunden übermittelt. Jegliche Umstände welche den Liefertermin laut Zeitplan beeinflussen, werden dokumentiert.

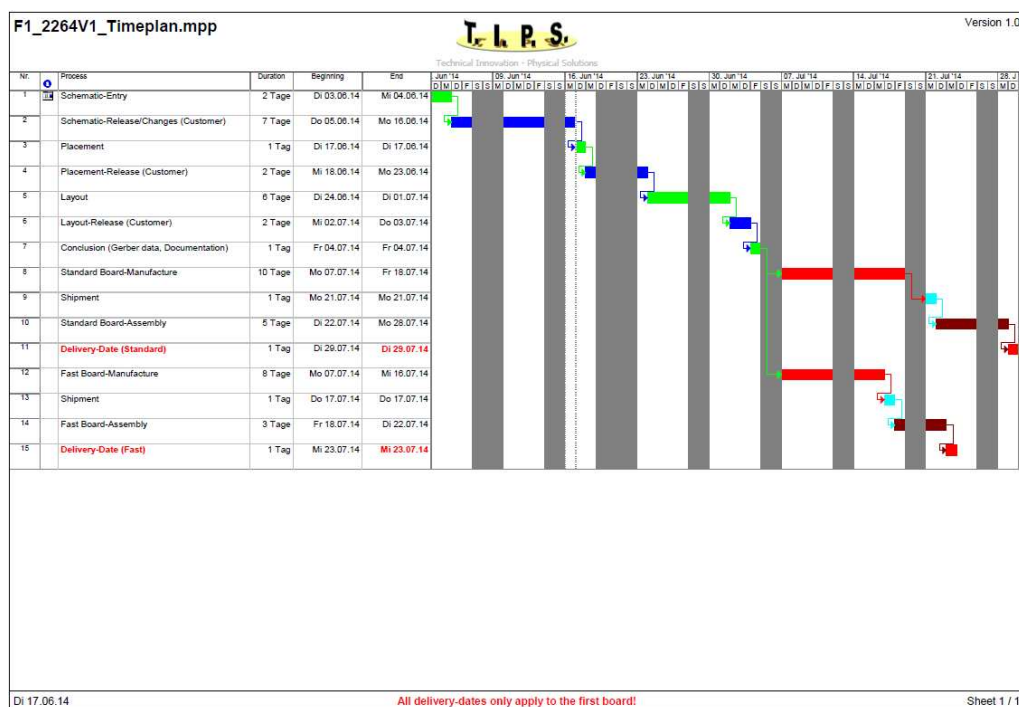


Abbildung 39: Zeitplan<sup>86</sup>

Des Weiteren wurden drei verschiedenen Termine eingeführt, welche in einer Datenbank verwaltet werden. Der „Wunsch-Liefertermin“ ist der gewünschte Termin vom Kunden laut Bestellung, der „Plan-Liefertermin“ ist der nach Erhalt der Bestellung realistisch machbare

<sup>86</sup> Quelle: eigene Abbildung.

Termin. Der „Bestätigte-Liefertermin“ ist der finale Liefertermin welcher an den Kunden mittels der Auftragsbestätigung übermittelt wird, nachdem alle technischen Details geklärt wurden und die Fertigung der Teile gestartet wird.

Dieser bestätigte Termin soll natürlich gehalten und unter keinen Umständen nach hinten geschoben werden. Dieser Termin ist nun auch im SAP hinterlegt (früher war hier der Wunsch Termin des Kunden hinterlegt).

In der Terminliste werden diese zusätzlichen Termine auch gepflegt, wie in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

Es existiert auch eine Spalte „Restlieferung“, dieses Datum ist bestimmt für Projekte welche in Teillieferungen ausgeliefert werden (also in zwei oder mehr Einzellieferungen). Für die Auswertung wird, falls vorhanden, als bestätigter Liefertermin der Termin der Restlieferung herangezogen.

Liefertermine									
@-time									
Montag, 26. Mai 2014									
SEITE 1 VON 7									
LT Proj.Nr.	Proj.Bezeichnung	Kundenr.:	Menge	Bemerkung	AG	AU	AB	Wunsch	geplant bestätigt Restlfg
Liefertermin in KW: 22									
26.05.2014	B14-667	Takumi Cleaning K003.031, K030.008	TI	2	Rainer Evaluierung - gratis! Beigest.22.5.!				26.05.2014
26.05.2014	B14-269	S1244A-82 vertikal Smoophy T_6169V1	Dice	1	Gitter LT !11.04. IP:29.4.1 Ohne Stiffener! 1x A-81 beige stellt???	1x 09.05., 3x 20.05.!	X X X	02.05.2014 09.05.2014 20.05.2014	
27.05.2014	B14-482	U1661 DIB F1_206SV1	TIPS Asi	2	!14./o mit HV Cover, Lamination!		X X	27.05.2014 27.05.2014	
28.05.2014	B14-581b	MRW-KM NK	INF Rgb	1	Print beige st. Neue Koordinaten!		X X	28.05.2014 06.06.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-489	M4941H-81 PC F1_1199V1	TIPS Asi	1	!05.05./g mit AD T_4197V2: 28.04./o !28.04. ship asap! AQY ok??	IP T_6124V1 lgd.!	Gitter X X	28.05.2014	
28.05.2014	B14-632	Relais 104-1-A-24/3D	Windhag	200	Relais in Bestellung!		X X X	27.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-586	Mosfet-02 und 06 HV PC; T_1047V1	Cree	4	je 2 Stk. Mosfet-02 HV PC u. Mosfet-06 HV		X X X	23.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-601	WA1, AC1, DA2 IH	Prema	3	2versandbereit, auf die 3.NK warten!		X X X	27.05.2014 28.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-395	M3871C-01 octal PC; F1_1240V1	Kitz	1	!20.05.!!/ !02.05./!13.05./g 3xPC; 2x Smoophy AB ok! 2. PC Test mit Georg!! 1x 14.05. unbestückt gel.!	3. PCB 120.05.!? 3.Board LT 28.!	X X X	22.05.2014 02.06.2014 07.05.2014 23.05.2014	
28.05.2014	B14-284	S0770B-01 PC, F1_1237V1	Kitz	2	!09.5./g jetzt B-01! 1x gel.!		X X X	11.04.2014 26.03.2014 16.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-302	G9102X-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit-extra B14-302a, Handverdr.		X X X	09.05.2014 23.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-043a	S9263C-81 Vertical T_616SV1	Kitz	2	!28.03. alle Smoophies gleichzeitig, aber sobald einer fertig ist: liefern! (+B13-139) Gitter-best.!	IP:7.4.1 1x gel. 11.4.!	X X X	08.04.2014 08.04.2014 11.04.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-349	S1351A-81 vertikal Smoophy	INF Rgb	4	IP T_6141V1: 3x !18.04., 5x 25.04. Gitter: !30.4. 3 Stk. 15.05., 4 Stk. 28.05. Nur 4x LTX-Mechanik: ber. gel.!		X X X	12.05.2014 15.05.2014 28.05.2014	

Abbildung 40: Auszug Terminliste TIPS<sup>87</sup>

Als Kennzahl wird nun die Abweichung der tatsächlichen Liefertermine (welche in der linken Spalte sichtbar sind) von den bestätigten Lieferterminen ausgewertet. Für jede Kalenderwoche kann somit auf einen Blick geschaut werden, welche Anzahl an Projekten mit Verzug geliefert wurden bzw. wie viel Prozent der Auslieferungen termingerecht erfolgt sind. Jede Abweichung kann dann projektspezifisch angeschaut und der Grund dafür eingesehen werden.

<sup>87</sup> Quelle: eigene Darstellung.



### 3.5.4 Qualitätsquote / Reklamationen

Mit dieser Kennzahl kann geprüft werden, wie viel Prozent der gelieferten Produkte Fehler aufgewiesen und dadurch Reklamationen/Beanstandungen vom Kunden mit sich gebracht haben.

Qualität steht beim Kunden an erster Stelle und ist somit sogar wichtiger als der Kostenfaktor. Die Kunden möchten die bestellte Hardware bei erstmaliger Inbetriebnahme bereites fehlerfrei verwenden können, was bei TIPS natürlich versucht wird so gut wie möglich zu erfüllen.

Wie bereits erwähnt wurde aus diesem Grund der Flying Probe Tester eingeführt, welcher eine Ausgangskontrolle der Produkte vor der Auslieferung macht. Leider kann aber auch damit nicht ausgeschlossen werden, dass fehlerhafte Produkte ausgeliefert werden.

Es ist auch nicht nur interessant zu wissen, welche Anzahl der ausgelieferten Produkte Fehler aufweisen, sondern auch welche Fehler der Reklamationsgrund sind. Mit dieser Information können häufige Fehlerursachen wie z.B. Design-Fehler, Bestückungsfehler, Mechanik-Fehler usw. genauer analysiert und spezifische Abstellmaßnahmen im Rahmen eines internen 8D-Reportes erörtert werden.

Ein zusätzlicher wichtiger Faktor ist die interne Qualitätsquote, d.h. der Fehler wurde noch vor Auslieferung an den Kunden bei der Ausgangskontrolle festgestellt. Dennoch kann aus dieser Information die Qualitätssicherung gesteigert werden, da für jeden einzelnen Fehler Abstellmaßnahmen definiert werden.

Als Qualitätskennzahl sind also 2 Varianten verfügbar, die interne und die externe Qualitätsquote bzw. Fehlerquote. Natürlich sollen beide so gering als nur irgendwie möglich sein, aber vor allem bei der externen Fehlerquote (wo der Fehler vom Kunden bemerkt wird und eine Reklamation bedeutet) soll der seitens Geschäftsführung geforderte Maximal-Wert von 1% keinesfalls überschritten werden. Das Ziel für die interne Fehlerquote liegt bei maximal 6%.

### 3.5.5 Working Capital

Wie schon in Kapitel 1.2.4.1 vorgestellt ist die engste Definition des Working Capital die Summe von Vorräten und Forderungen aus Lieferungen und Leistungen abzüglich der Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistungen.

Die meisten Zukaufteile werden von TIPS „on demand“ bestellt, d.h. sobald ein Auftrag eintrifft wird auch die Arbeitsvorbereitung und die damit verbundenen Bestellungen aller Zukaufteile in die Wege geleitet. Vorrätig sind nur sehr wenige Bauteile und Mechanik-Teile, daher werden die Vorräte für diese Arbeit vernachlässigt.

Übrig bleiben somit die Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, woraus sich auch das in weiterer Folge verwendete Working Capital berechnen lässt.

### 3.5.6 Kundenbeziehung und Kundenbindung

Ein weiterer wichtiger Faktor zum Unternehmenserfolg ist die Beziehung zu den Kunden. Auch wenn es nicht so scheint, die Sympathie ist auch in dieser Branche ein bedeutender Faktor und kann Entscheidungen bezüglich Aufträge beeinflussen, allerdings ist es nicht so einfach dies in Kennzahlen widerzuspiegeln.

Bevor Gedanken über die Erstellung einer Kennzahl in diesem Bereich gemacht werden, muss zuerst der Kundeanalysiert und die Anzahl der Kontakte mit diesem ermittelt werden. Die Kunden müssen hierzu also besser verwaltet werden. Dafür eignen sich Kundenstamm Datenbanken, welche auch in SAP erstellt werden können.

Natürlich sind zurzeit bereits wichtige Kunden angelegt, für welche des Öfteren Angebote erstellt werden. Diese sind aber teilweise nur dürtig angelegt und somit fehlen oft wichtige Daten wie Telefonnummern und Mail-Adressen sowie die Kontaktpersonen verschiedener Abteilungen dieser Kunden. Einige Kunden sind gar nicht im SAP System erfasst und werden noch in Karteikarten verwaltet.

Dies war der erste Schritt was in Angriff genommen wurde, es wurden also alle Kunden im System angelegt und die Daten soweit als möglich aktualisiert.

Liste: Geschäftspartner							
Suchen							
#	GP-Name	GP-Code	Contact Person	Straße Rechnungsadresse	PLZ Rechnungsadresse	Ort Rechnungsadresse	E-Mail
1	1. SFC-Klagenfurt	C110115		Vilacherstr. 1a	9020	Klagenfurt	
2	A. Schwickhardt GmbH & Co. KG	S530230		Tuttlinger Straße 12	78606	Sellingen-Oberflacht	contact@schwert.com
3	AA1 Santa Clara Office	C120081		3201 Scott Blvd	95054	Santa Clara	
4	ABB Schweiz AG	C240002	Herr Michael Erni	Postfach 1946	5401	Baden	
5	ABC Service & Produktion GmbH	S120000	Michael Unterlercher	Michael-Unterlercher-Straße 55	9523	Vilach	
6	ABV - Bruder Weiss GmbH	S220150	Alos Branc	Gewerbestraße 2	4862	Oberwang	verkauf@abv-drehteile.at
7	ACAH Systemautomation GmbH	S610000		Leobnerstrasse 94	8712	Niklasdorf	
8	ACORETECH (Europe) GmbH	C120200	Nacmi Morita	Landsberstrasse 396	81241	München	
9	ACM Applications Couches Minors	S63070		9, rue de la Gare	78640	Villiers St. Frederic	
10	Addax	S610010		Trotenstrasse 20	9500	Vilach	edv@addax.at
11	Advanced Business Consulting	S200020	Fred Zimmermann	Halgensfelder Lände 11a	1190	Wien	
12	Advanced Probing Systems Inc.	S530191	Betty Lucas	P.O. Box 17948	80308	Boulder	bucan-advancedprobing@earthlink.net
13	Advantest Europe GmbH	C120000	Stefan - George - Ring 2		81929	München	
14	ae elinger electronic handel gmbh	S610215	Hr. Ing. A. Haslinger	Hauptstraße 69	1140	Wien	office@elinger.at
15	Aescuoft GmbH	C200010	Daniel M. Spinner	Emmy-Noether-Strasse2	79110	Freiburg	spinner@aescuoft.de
16	Albert Ludwigs Universität Freiburg	C200060	Martin Pichotka	Stefan-Meyer-Str. 21	79104	Freiburg	pichotka@yahoo.de
17	Alcan-Almet Austria GmbH	S630910		Kalkofenweg 6	5400	Hallen	
18	alpha microelectronics GmbH	c120360	Herr Seeling	Im Technologiepark 1	15236	Frankfurt (Oder)	
19	Alpha-Tech	S310110	Fr. Gratzler	Gries 1a	9761	Grefenburg	office@alpha-tech.at
20	Altara corporation	S240201	Accounts Payable	101 Innovation Drive	95134-1941	San Jose	
21	Altimate GmbH	S630460		Philipp-Klein-Str. 9	35440	Linden (Hess)	
22	Althen GmbH	S330110		Frankfurterstrasse 150-152	65779	Kalkheim	verkauf@althen.de
23	AMD Saxony LLC & Co KG	C120010		Wlchdorfer Landstrasse 101	01109	Dresden	
24	ams AG	C110030	Herr Peter Pressnitz	Tobebader Straße 30	8141	Unterpremstätten	
25	AMS Technologies AG	S420190	Thomas Waigenthaler	Fraunhoferstrasse 22	82152	Martinsried/München	caddock@ams.de
26	Analog Devices Inc.	C120152	Don Drive	804 Wolcum Street	01087	Wilmington	
27	Analog Devices International	C120151	Denis Deegan	Bay F1		Limerick	
28	Andreas Maier GmbH & Co KG	S630430		Wablinger Strasse 116	70734	Fellbach	amf@amf.de
29	Angst & Pfister	S630740		Flordorfer Hauptstrasse 1/E	1210	Wien	at@angst-pfister.com
30	APEX Microtechnology Corporation	S420020		3960N, Shannon Road	8574-5230	Tucson AZ	
31	Applied Ceramics d.o.o.	S120000	Ana Marija Kandas	Br. Karvic 13B	14010	Slak	anamarija@apceramics.com
32	Applied Precision LLC	S330130		1040 12th Avenue Northwest	98027	Issaquah, Washington	
33	APS SALES + SERVICE GMBH	S620030		Gutenberstraße 1	82178	München	
34	APT GmbH	S630930		Werner-von-Braun-Str. 1	85640	Putzbrunn	
35	as electronic GmbH & Co. KG	S420041	Hr. Schenzinger	Talstraße 27	78166	Donauwiesingen	info@as-electronic.net
36	ASSCON Systemtechnik GmbH	S610030	Herr Balb	Hessenschmidt 35	96343	Königsbrunn	info@asscon.de
37	AST Schieß-Technik GmbH & Co KG	S630360	Herr Tschner	Almendorferstrasse 1	75245	Neulingen-Bauschlott	
38	Astron Electronic GmbH	S410000	Christian Hochenwarter	Feistritz 333	9613	Feistritz/Gail	

Abbildung 41: Auszug aktualisierte Kundendatenbank<sup>88</sup>

<sup>88</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



Nun können die benötigten Informationen, welche Großteils im Zuge der Kundendatenbank Aktualisierung ins Augenlicht gerückt sind, abgefragt und ausgewertet werden, z.B. Welcher Kunde wie viel und wie oft bestellt als auch die Auswertung der Produkte welche von einzelnen Kunden bestellt werden.

Da bereits die neuen Artikel angelegt wurden, können diese Daten nun sehr leicht abgerufen werden. Die Top5-Kunden können ausgewertet werden, und zwar nicht nur über die Gesamte Produktpalette sondern auf spezifische Produkte. So kann unter Umständen den einzelnen Kunden ein anderes Produkt aus dem Sortiment näher gebracht werden, welches zurzeit von demjenigen Kunden nicht bestellt wird und somit höchst wahrscheinlich von Konkurrenten bezogen wird.

Des Weiteren ist es möglich automatische Erinnerungen setzen zu lassen, wenn ein Kunde innerhalb eines gewissen Zeitraumes kein Angebot angefragt hat. Dies wird natürlich bereits gemacht, allerdings nur wenn die Auftragslage nicht so hoch ist. Vor allem bei kleineren Kunden kommt dies sehr gut an, da dem Kunden dadurch die Wichtigkeit und das Interesse einer guten Geschäftsbeziehung übermittelt wird.

Schlussendlich wurden diese Daten für die Kennzahl ausgewählt:

- Umsatz nach Kunden
- Produkte nach Kunden
- Bestellhäufigkeit

Auch hier kann nun die Auswertung über das bisher nicht genutzte Dashboard gemacht werden.

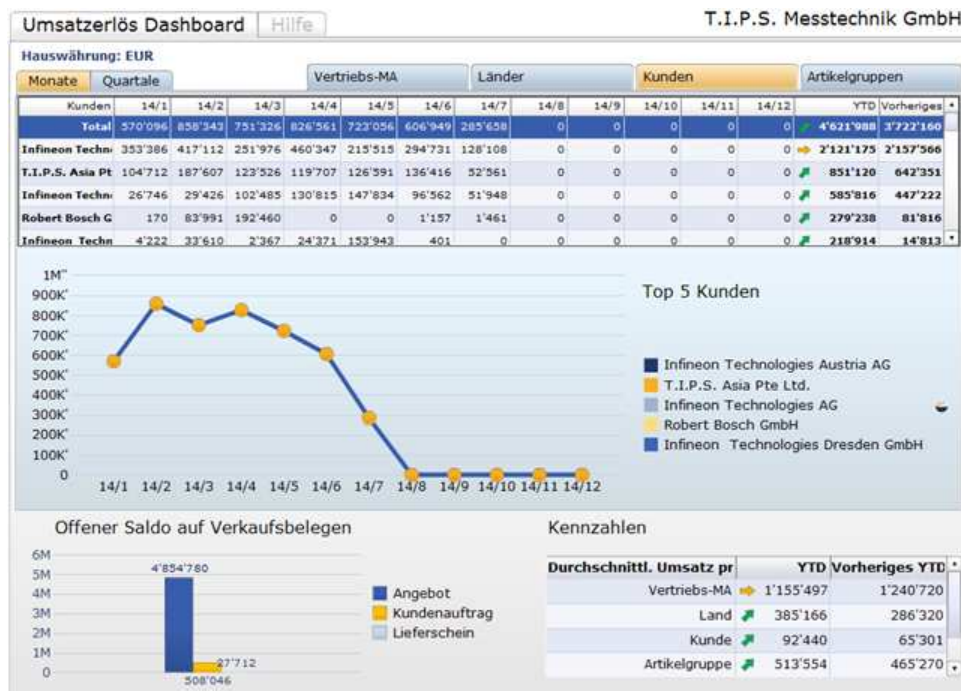


Abbildung 42: Dashboard Umsatz Kunden<sup>89</sup>

Der Hauptkunden von TIPS ist sofort ersichtlich, nämlich Infineon Technologies Austria AG. Der zweite Hauptkunde ist bereits die Tochterfirma von TIPS, T.I.P.S. Asia Pte Ltd.

### 3.5.7 Angebotserfolg

Der Angebotserfolg knüpft auch an die Kundenbeziehung an, denn mit dieser Kennzahl kann indirekt gemessen werden, bei welchen Kunden die Konkurrenz stark im Geschäft ist und bei welchen eher nicht. Mit diesem Wissen im Hintergrund kann bereits im Vorfeld einiges getan werden, um den Auftrag für sich zu entscheiden.

Bei der Anfrage eines Kunden für ein neues Produkt wird zuerst von den Designern die technische Machbarkeit und Aufwandsprüfung erstellt. Anhand dieser Daten werden die einzelnen Positionen und Zukaufteile kalkuliert und dann mit einem „Polster“ beim Designaufwand und natürlich auch einkalkuliertem Aufschlag der Zukaufteile und Gewinn angeboten.

In gewissen Fällen kann mit einem „Kampfpreis-Angebot“ ein Auftrag ziemlich sicher gewonnen werden, da die ungefähren Preise der Mitbewerber bekannt sind. Somit ist der Angebotserfolg ein guter Indikator und kann bei Kunden mit sehr geringem Angebotserfolg helfen, diesen zu steigern.

<sup>89</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

In erster Linie sollen natürlich die großen, also die umsatzstärksten Kunden gebunden werden, jedoch können auch derzeit vielleicht kleine Kunden in späterer Folge mehrere Aufträge bringen. Der etwaig geringe Angebotserfolg hat möglicherweise bestimmte Gründe, welche durch einen Besuch bei den potentiellen Kunden vor Ort oder einer Besprechung per Telefon möglicherweise aus dem Weg geräumt werden können und somit zu einer besseren Zusammenarbeit in der Zukunft führen kann.

Der Angebotserfolg wurde definiert als Verhältnis aller erstellten Angebote verglichen mit den tatsächlich bestellten Angeboten. Diese Quote soll natürlich so hoch als nur möglich sein.

### **3.5.8 Auftragsreichweite**

Die Auftragsreichweite gibt an, wie lange die Kapazitäten mit den vorhandenen Aufträgen noch ausgelastet werden können. Diese Plankennzahl basiert auf dem Umsatz. Da der Umsatz mit den neuen Artikeln und Kennzahlen sehr detailliert ausgewertet werden kann, ist nun auch die Auftragsreichweite zu erfassen.

Natürlich wäre es optimal, die Auftragsreichweite nach Mannstunden auszuwerten, dies ist allerdings sehr mühsam und nicht automatisch möglich. Als Richtwert genügt daher auch die Herleitung über den Umsatz.

Der Umsatz der einzelnen Abteilungen wird hergenommen, mit 360 Tagen multipliziert und danach durch den Umsatz der letzten 12 Monate dividiert. Das Ergebnis ist die ungefähre Reichweite in Tagen.

Mit dieser Information kann schon sehr früh in Abteilungen mit kritischer Auslastung in nächster Zeit eingegriffen werden, entweder intern durch Urlaubplan oder durch aktive Werbung/Nachfrage bei Kunden dieser Produkte.

Des Weiteren kann auch langfristig bei Abteilungen mit sehr hoher Reichweite über eine Aufstockung des Personals nachgedacht werden.

### **3.5.9 Fazit**

Wenn sich diese Kennzahlen und die Auswertung als sinnvoll erweisen wird als Endlösung eine automatische Auswertung direkt von SAP angestrebt, welche dann jedoch direkt von einem SAP-Techniker implementiert und programmiert werden muss. Da spätere Änderungen dieser Auswertungstools (Dashboards) jedoch sehr kostenintensiv sind, wird gewartet bis es sicher keine Änderungen mehr gibt.

### 3.6 Modellierung des Kennzahlensystems

Im Kennzahlensystem wird versucht, die einzelnen Kennzahlen zusammen zu führen. Anfangs war es geplant, das Kennzahlensystem basierend auf der Baumstruktur von Du-Pont mit einer Spitzenkennzahl aufzubauen. Da zu den Umsatzkennzahlen, welche bei TIPS schon verfügbar waren, jedoch auch nicht-finanzielle Kennzahlen hinzugekommen sind, musste etwas komplett Neues entworfen werden.

Es wurde versucht alle entwickelten Kennzahlen ins System mit aufzunehmen, um den Zusammenhang jeder einzelnen Kennzahl für den Unternehmenserfolg von TIPS darzustellen und die Abhängigkeit zu den anderen Bereichen widerzuspiegeln.

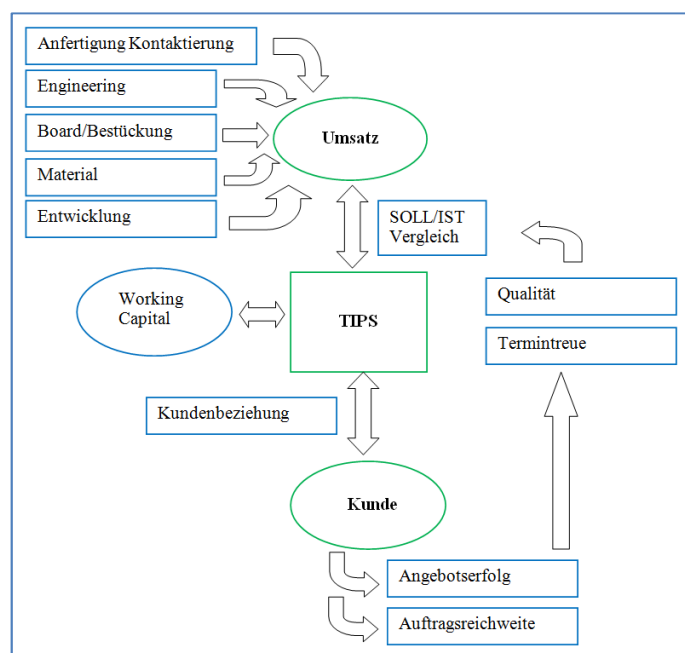


Abbildung 43: Kennzahlensystem TIPS<sup>90</sup>

Aus dem Kennzahlensystem sind die wichtigsten Beziehungen zu sehen, nämlich vom Kunden über TIPS zum Umsatz.

Natürlich ist die Darstellung nur zur Visualisierung des Systems gedacht, eine Mathematische oder strategische Verknüpfung der einzelnen Kennzahlen ist noch nicht vorhanden.

Eine automatische Zusammenführung aller einzelnen Ergebnisse der Kennzahlen in einer Spitzenkennzahl wäre zwar anzustreben, aber ist leider aus heutiger Sicht nicht möglich.

<sup>90</sup> Quelle: eigene Darstellung.

Grund dafür ist, dass mit diesem Systemansatz keine unterschiedlichen Kennzahlentypen sinnvoll miteinander verknüpft werden können.

Dieses Kennzahlensystem ist also sicher noch keine Endlösung, aber es ist ein sehr solider Grundstein für weitere Implementierungen in diese Richtung.

Wie schon in Kapitel 2.3 angemerkt wäre eine Abwandlung des EFQM Modells die Zielversion, wobei vorerst jedoch noch die fehlenden Kennzahlen im Bereich Prozesse und Mitarbeiter implementiert werden müssen.

## 4 Beurteilung der Kennzahlen und kritische Reflexion

### 4.1 Beurteilung der neuen Kennzahlen

Nachdem alle Kennzahlen entwickelt wurden, gilt es in diesem Kapitel diese zu analysieren und etwaige Stärken und Schwächen aufzuzeigen.

#### 4.1.1 Umsatz-Kennzahlen

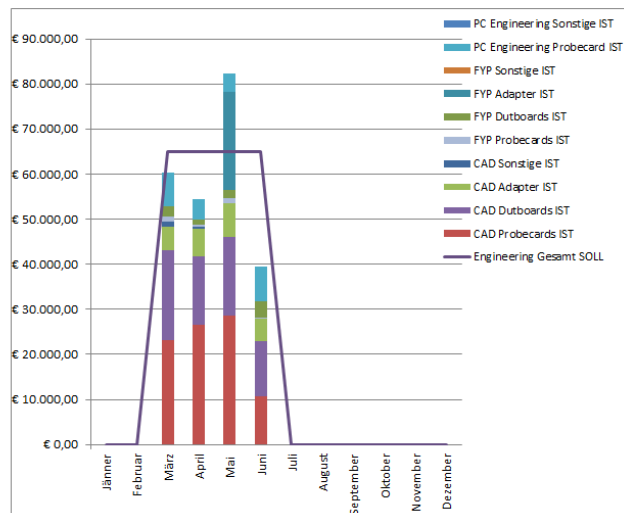
Die genauen Auswertungen für die Umsatzkennzahlen werden im ersten Schritt in Excel gemacht. Dazu werden die Umsätze aller Artikel monatsfein von SAP extrahiert, welche von SAP automatisch in ein Excel File geschrieben werden.

Da nun alle Rohdaten bereits in einem Excel File vorhanden sind, welche bei jeder Datenextrahierung aktualisiert werden, können mit dem erstellten Excel-Masterfile alle diese Daten eingelesen und automatisch verarbeitet werden.

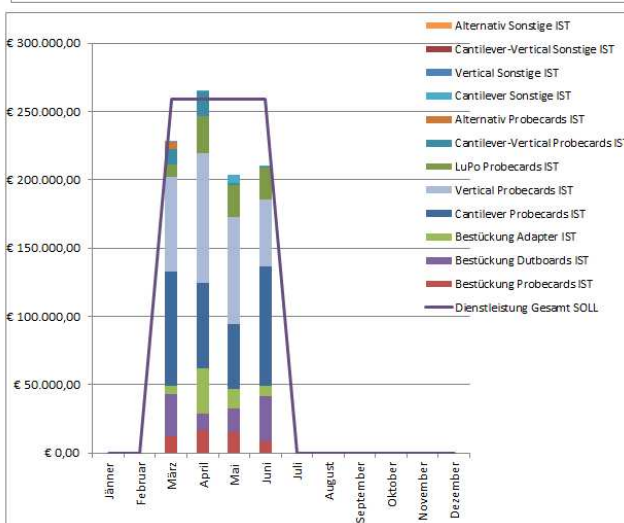
In diesem Masterfile sind die Umsätze aller Kennzahlen zusammengefasst und auch artikelfein ersichtlich, nicht nur produktgruppenfein wie im Dashboard.

Zur Veranschaulichung werden von dem Excel-Masterfile die bereits gesammelten Daten von März bis Juni 2014 visualisiert, die zugehörigen Tabellen können im Anhang eingesehen werden.

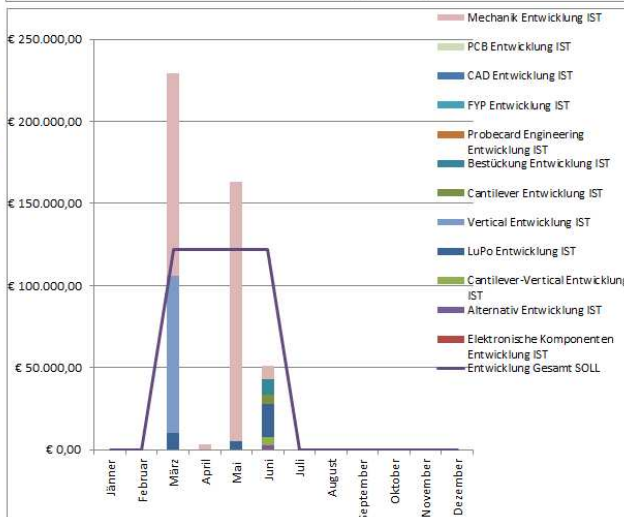
Engineering		
Monat	IST	SOLL
Jänner	€ 0,00	€ 0,00
Februar	€ 0,00	€ 0,00
März	€ 60.345,09	€ 65.020,10
April	€ 54.403,97	€ 65.020,10
Mai	€ 82.269,19	€ 65.020,10
Juni	€ 39.418,47	€ 65.020,10
Juli	€ 0,00	€ 0,00
August	€ 0,00	€ 0,00
September	€ 0,00	€ 0,00
Oktober	€ 0,00	€ 0,00
November	€ 0,00	€ 0,00
Dezember	€ 0,00	€ 0,00
Gesamt	236436,72	260080,39



Dienstleistung NK und Boards		
Monat	IST	SOLL
Jänner	€ 0,00	€ 0,00
Februar	€ 0,00	€ 0,00
März	€ 240.154,09	€ 258.815,77
April	€ 269.463,77	€ 258.815,77
Mai	€ 212.542,78	€ 258.815,77
Juni	€ 218.987,61	€ 258.815,77
Juli	€ 0,00	€ 0,00
August	€ 0,00	€ 0,00
September	€ 0,00	€ 0,00
Oktober	€ 0,00	€ 0,00
November	€ 0,00	€ 0,00
Dezember	€ 0,00	€ 0,00
Gesamt	941148,25	1035263,09



Entwicklung		
Monat	IST	SOLL
Jänner	€ 0,00	€ 0,00
Februar	€ 0,00	€ 0,00
März	€ 229.142,99	€ 122.243,40
April	€ 3.322,00	€ 122.243,40
Mai	€ 163.048,62	€ 122.243,40
Juni	€ 49.007,83	€ 122.243,40
Juli	€ 0,00	€ 0,00
August	€ 0,00	€ 0,00
September	€ 0,00	€ 0,00
Oktober	€ 0,00	€ 0,00
November	€ 0,00	€ 0,00
Dezember	€ 0,00	€ 0,00
Gesamt	444521,44	488973,58



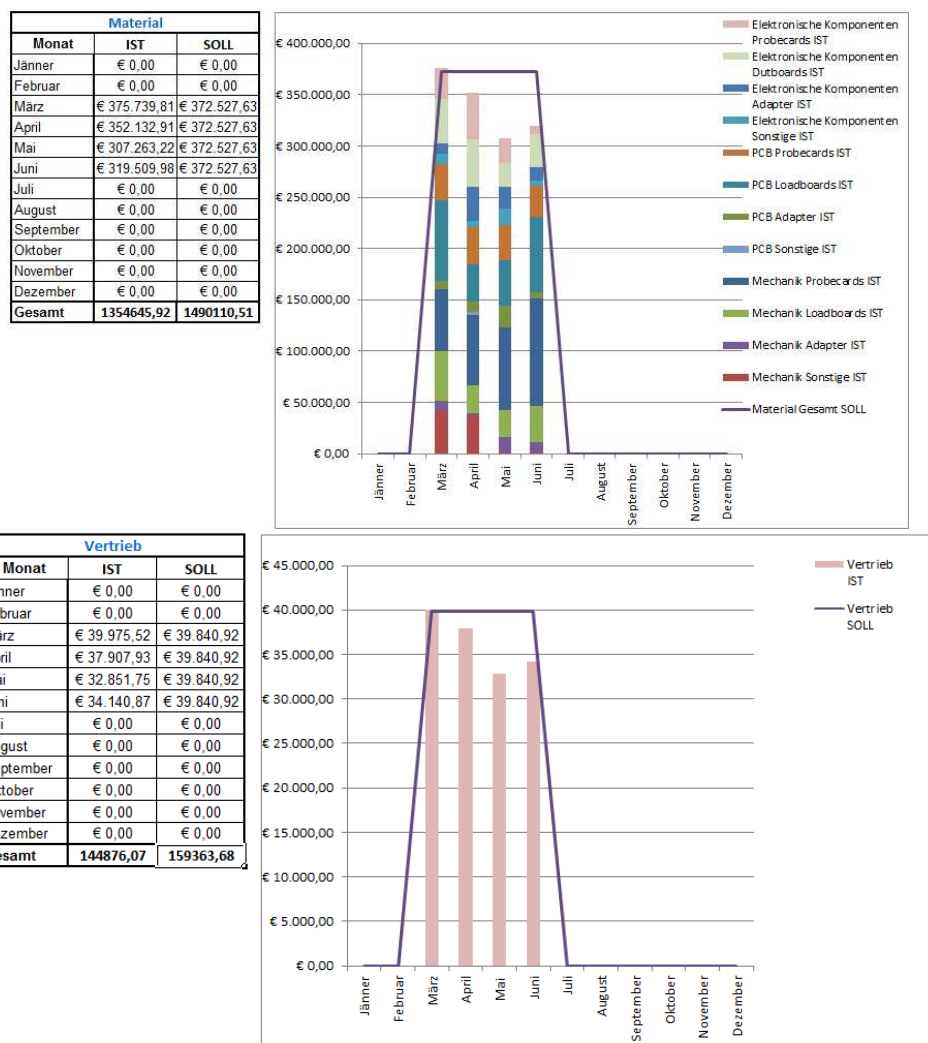


Abbildung 44: Excel Masterfile Auswertung März bis Juni 2014<sup>91</sup>

Der Umsatz des jeweiligen Monats vom Vorjahr wird benötigt, um mit dem definierten Gewinnaufschlag einen Soll-Wert des Umsatzes für das laufende Geschäftsjahr heranziehen zu können. Da diese Kennzahlen bereits früher im System verfügbar waren, sind auch bereits Soll-Werte vom Vorjahr verfügbar. Allerdings wurden die Kennzahlen vor Einführung der neuen Artikel teilweise anders zusammengeführt und nicht immer gleich berechnet, daher haben die derzeitigen Soll-Werte der alten Kennzahlen wenig bis keine Aussagekraft.

Für diese Arbeit wurden aus diesem Grund als Soll-Werte der einzelnen Artikel die Durchschnittswerte der verfügbaren vier Monate hergenommen und mit 10% Aufschlag dargestellt.

Die zugehörigen Auswertungen der einzelnen Artikel sind im Anhang einzusehen.

<sup>91</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



Der Soll-Ist-Vergleich ist als Verhältnis zwischen Soll- und Ist-Werten zu sehen.

SOLL-Ist Vergleich	März			April			Mai			Juni		
	IST	SOLL	Abweichung in %	IST	SOLL	Abweichung in %	IST	SOLL	Abweichung in %	IST	SOLL	Abweichung in %
Engineering	€ 60.345,09	€ 65.020,10	-7,19%	€ 54.403,97	€ 65.020,10	-16,33%	€ 82.269,19	€ 65.020,10	26,53%	€ 39.418,47	€ 65.020,10	-39,37%
Dienstleistung NK/Boards	€ 240.154,63	€ 258.815,77	-7,21%	€ 269.463,77	€ 258.815,77	4,11%	€ 212.542,79	€ 258.815,77	-17,86%	€ 218.987,60	€ 258.815,77	-15,39%
Entwicklung	€ 229.142,99	€ 122.243,40	87,45%	€ 3.322,00	€ 122.243,40	-97,28%	€ 163.048,62	€ 122.243,40	33,38%	€ 49.367,83	€ 122.243,40	-59,62%
Material	€ 375.739,81	€ 372.527,63	0,86%	€ 352.132,91	€ 372.527,63	-5,47%	€ 307.263,22	€ 372.527,63	-17,52%	€ 319.509,98	€ 372.527,63	-14,23%
Vertrieb	€ 39.975,52	€ 39.840,92	0,34%	€ 37.907,93	€ 39.840,92	-4,85%	€ 32.851,75	€ 39.840,92	-17,54%	€ 34.140,87	€ 39.840,92	-14,31%

**Abbildung 45: Soll-Ist-Vergleich März bis Juni 2014<sup>92</sup>**

Dieser Vergleich wurde für ebenfalls für die 4 verfügbaren Monate erstellt, wobei wie schon kurz erwähnt die Abweichungen nicht richtig gewertet werden können, da nur Mittelwerte der Ist-Kennzahlen für die Berechnung der Soll-Werte verwendet wurden. Korrekte Ergebnisse können ab März 2015 erwartet werden, dann sind bereits die korrekten neuen Werte für ein Jahr gesammelt.

#### 4.1.2 Vergleich der neuen und alten Umsatz-Kennzahlen

Abgesehen von der Detailtreue der Umsatzkennzahlen vor der Erstellung dieser Arbeit waren ja bereits Umsatzkennzahlen verfügbar. Mit diesen Kennzahlen wurden bis jetzt alle wichtigen strategischen Entscheidungen getroffen. Aus den neuen Umsatzkennzahlen können zusätzlich sehr viele neue Erkenntnisse gewonnen werden können.

Es wird auf den Bereich „Anfertigung Kontaktierung“ etwas genauer eingegangen, um den Vorteil der neuen Kennzahlen darzustellen.

Die alte NK-Kennzahl hat alle verschiedenen Technologien beinhaltet (Vertikal, Cantilever, Lupo, usw....), daher waren keine genauen Informationen über den Umsatz der einzelnen Nadelkartentechnologien verfügbar.

Im Zuge der Diplomarbeit hat sich auch herausgestellt, dass die alte Umsatz Kennzahl „Nadelkarten“ oftmals sehr unterschiedlich und nicht klar definiert ausgewertet wurde, was beträchtliche Unterschiede zu der neuen Auswertung zur Folge hat. Teilweise wurden Umsätze von Nadelkarten auf die Entwicklung oder die Bestückung aufgerechnet, ebenfalls wurde auch das Material manchmal hinzu gerechnet und manchmal nicht.

Um dennoch die neue und die alten Nadelkartenkennzahl miteinander vergleichen zu können, wurden als Basis-Soll-Werte für die Gesamtkennzahl die Werte von den alten

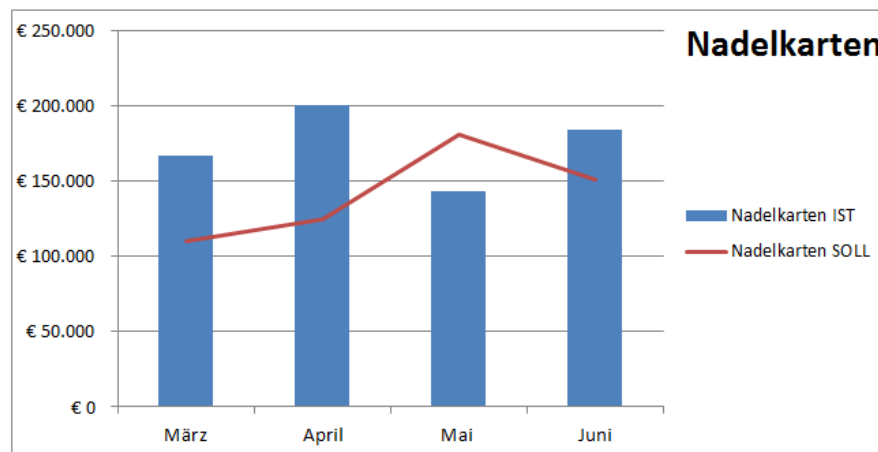
<sup>92</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Kennzahlen herangezogen, und nicht wie im früheren Kapitel erwähnt die Durchschnittswerte der letzten 4 Monate. Dieser Durchschnittswert wurde nur für die Artikelfeine Auswertung herangezogen, da hier keine Daten aus den alten Kennzahlen extrahiert werden können.

Aus dieser Erkenntnis ergibt sich daher ein etwas ungenauer Soll-Wert für die Umsätze.

DL Nadelkarten		
Monat	IST	SOLL
März	€ 166.903,39	€ 110.253,33
April	€ 200.308,28	€ 124.232,03
Mai	€ 142.921,58	€ 180.794,72
Juni	€ 183.577,92	€ 150.637,81

**Tabelle 2: Nadelkarten-Umsatz Kennzahl alt für 2014<sup>93</sup>**



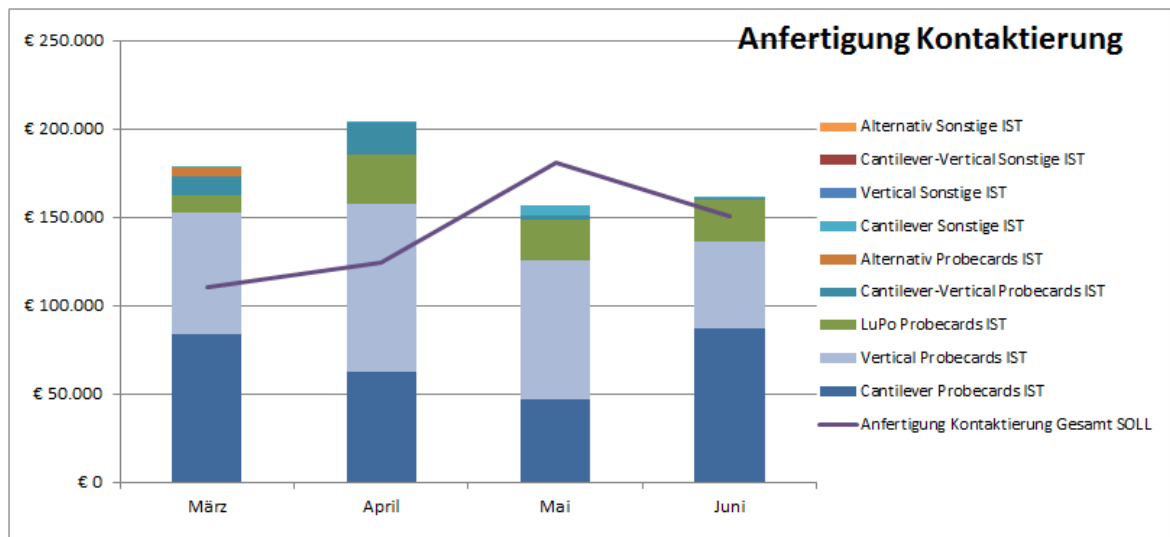
**Abbildung 46: Diagramm Nadelkarten-Umsatz Kennzahl alt für 2014<sup>94</sup>**

Anfertigung Kontaktierung		
Monat	IST	SOLL
März	€ 178.256,21	€ 110.253,34
April	€ 203.566,00	€ 124.232,03
Mai	€ 156.856,56	€ 180.794,72
Juni	€ 165.173,21	€ 150.637,81

**Tabelle 3: Nadelkarten-Umsatz Kennzahl neu für 2014<sup>95</sup>**

<sup>93</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>94</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 47: Diagramm Nadelkarten-Umsatz Kennzahl neu für 2014<sup>96</sup>**

<sup>95</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>96</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

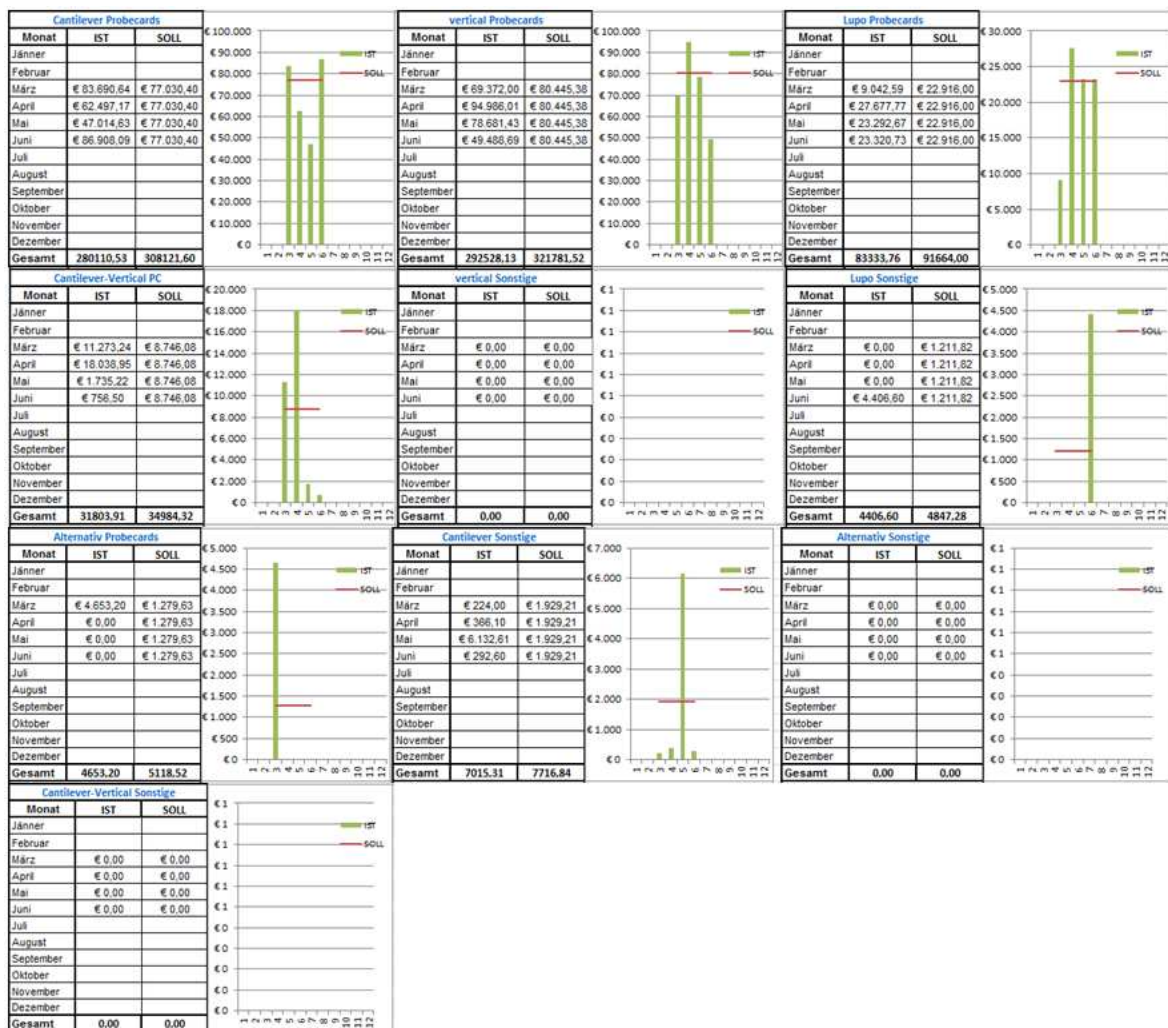


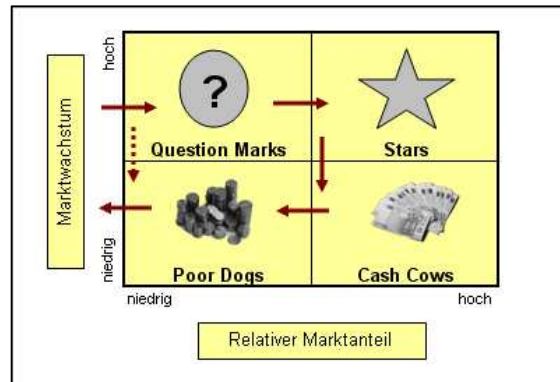
Abbildung 48: Nadelkarten-Umsatz artikelfein für 2014<sup>97</sup>

Durch die neuen Artikel ist ersichtlich, dass natürlich die cantilever und vertikal Probecards den meisten Umsatz ausmachen. Allerdings ist der vertikal Umsatz unerwartet hoch, nämlich gleich oder sogar höher als der Umsatz der cantilever Probecards. Wenn bedacht wird, dass in der Cantilever-Abteilung die Mitarbeiteranzahl rund fünfmal so hoch ist wie in der Vertikal-Abteilung, ergibt dies einen deutlich höheren Pro-Kopf-Dienstleistungsumsatz.

Auch die LuPo Technologie macht bereits einen merkbaren Umsatz aus. Speziell im laufenden Geschäftsjahr gibt es schon neue Kunden, welche nur diese Technologie bestellen, da LuPo Probecards nur bei TIPS verfügbar sind und in der Halbleiter-Branche immer mehr Chips mit dieser Technologie getestet werden müssen.

<sup>97</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Würden die Nadelkartentechnologien mit der Vier-Felder-Matrix der sogenannten Portfolio Analyse analysiert, wäre das Ergebnis wie folgt.



**Abbildung 49: Portfolio Vier-Felder-Matrix<sup>98</sup>**

Die cantilever Technologie ist bei den Cash Cows einzuordnen, da die Technologie schon lange verfügbar ist und der Umsatz nur noch wenig wächst, jedoch nach wie vor die umsatzstärkste Technologie im Bereich Kontaktierung/Probecards ist.

Als Star kann zurzeit die vertikal Technologie eingeordnet werden. Der Umsatz ist in den letzten Jahren gestiegen, da vom Kunden immer öfter Umsetzungen von bestimmten Produkten, welche schon länger mit Cantilever im Einsatz sind, auf Vertikal gefordert werden. Dies konnte bisher nie exakt ausgewertet werden, durch die neuen Kennzahlen ist es nun aber möglich. In diesem Bereich wird seitens Entwicklung auch bereits stark gearbeitet um den Marktanteil so weit als möglich auszubauen und den Umsatz noch weiter zu steigern. Als Beispiel ist hier eine Mischung von vertikal- und LuPo-Technologie anzuführen, die sogenannten vertikal-LuPo Probecard.

Die Question Marks sind ganz klar die LuPo- aber auch die Vertikal-Cantilever-Technologie. Der Umsatz und somit der relative Marktanteil sind zwar noch gering, jedoch befinden sich diese Technologien im Wachstum und werden in den nächsten Jahren garantiert zu Stars heranwachsen.

Poor Dogs sind bei TIPS derzeit nicht vorhanden, was natürlich ein sehr gutes Zeichen ist.

<sup>98</sup> Quelle: [http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/Portfolio\\_VierFelderMatrix.JPG](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/Portfolio_VierFelderMatrix.JPG), Zugriff am 29.07.2014.

### 4.1.3 Termintreue und Projektdurchlaufzeit

Das Bestreben eines jedes im Bereich Zulieferung angesiedelten Unternehmens ist natürlich, alle Projekte termingerecht oder früher als geplant auszuliefern. Dies ist jedoch nicht immer der Fall, daher kann mit der entsprechenden Auswertung versucht werden diese Termintreue zu erhöhen.

Für diese Arbeit wurden die Kalenderwochen 21 bis 26 des Jahres 2014 betrachtet.

KW	Anzahl Lieferungen	termingerecht geliefert	früher geliefert	verspätet geliefert	früher geliefert (Abweichung in Arbeits-Tagen)	später geliefert (Abweichung in Arbeits-Tagen)	Liefertreue (termingerecht + früher) in %	Verzug in %
KW21	6	1	1	4	11	36	33,33%	66,67%
KW22	21	7	10	4	68	30	80,95%	19,05%
KW23	27	6	14	7	35	41	74,07%	25,93%
KW24	45	16	15	14	60	70	68,89%	31,11%
KW25	32	19	4	9	16	27	71,88%	28,13%
KW26	25	13	7	5	13	17	80,00%	20,00%

Tabelle 4: Liefertreue KW21 bis KW26<sup>99</sup>

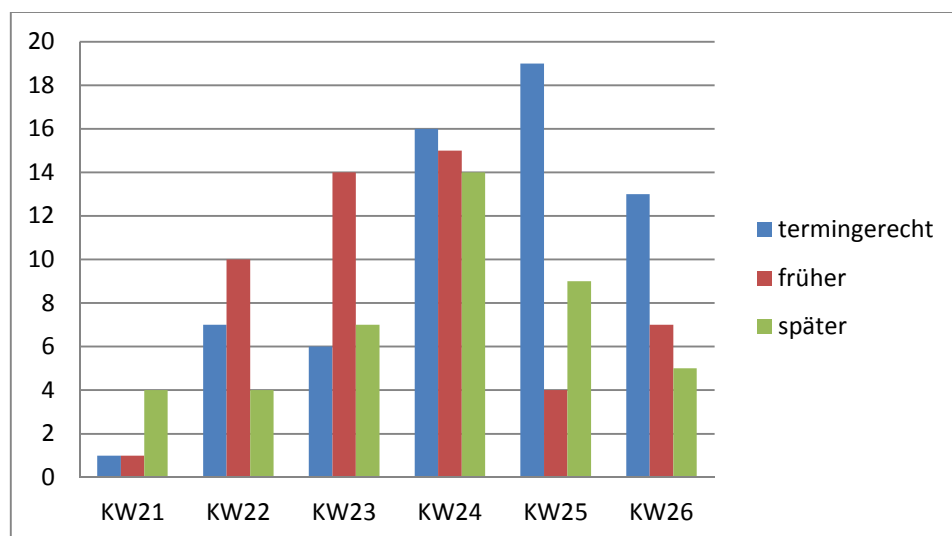
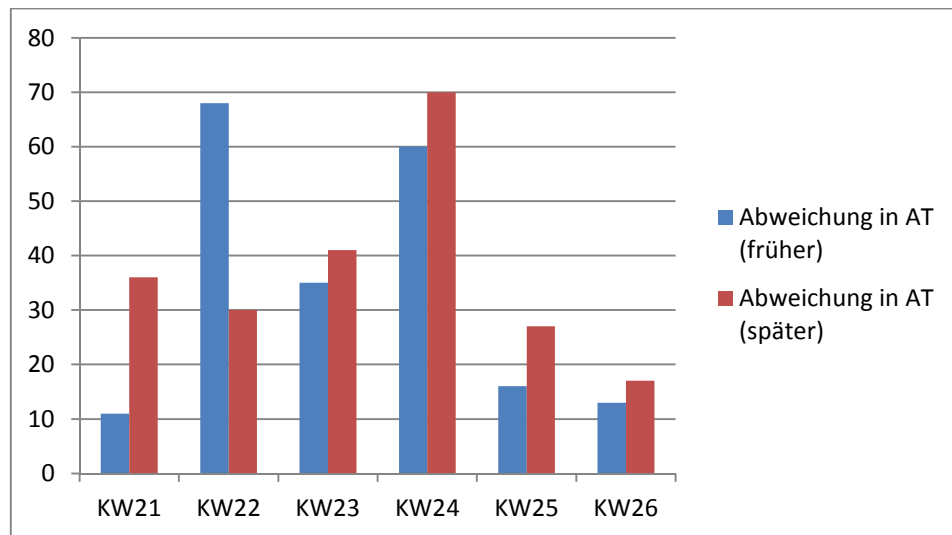


Abbildung 50: Liefertreue gelieferte Projekte<sup>100</sup>

<sup>99</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>100</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 51: Abweichung in Arbeitstagen<sup>101</sup>**

Es ist ersichtlich, dass die Liefertreue zurzeit noch nicht optimiert ist. Es gibt bei einigen Projekten einen Terminverzug, welcher jedoch auch vom Kunden verursacht werden kann (durch fehlende Freigaben etc.). Die Abweichung in Arbeitstagen hat eher wenig Aussagekraft, da einzelne Verzögerungen von Projekten die Auswertung des gesamten Monats extrem verschlechtern können. Wenn die KW21 genauer angesehen wird, beträgt der Verzug für verspätete Lieferungen 36 Arbeitstage, wobei nur 4 Projekte mit Verzug geliefert wurden. Somit ist auf die Liefertreue in Prozent ein größeres Augenmerk zu legen als auf die einzelnen Arbeitstage.

Die gesamte Terminliste für die geplanten/bestätigten Termine kann in den Anlagen eingesehen werden, die Auswertung der tatsächlichen Liefertermine erfolgt über SAP.

Die Auswertung der Liefertermintreue muss manuell erfolgen, da in SAP zurzeit nur eine Termineingabe für ein Projekt zulässig ist, d.h. bei Lieferung des Projektes wird der tatsächliche Liefertermin eingetragen und das Projekt abgeschlossen. Der Auszug von SAP für die Relevanten Wochen KW22 bis KW26 (Excel Extrahierung) kann ebenfalls in den Anlagen eingesehen werden.

Da nun die Abweichungen der Liefertermine auf einen Blick kontrolliert werden können, ist es gezielt möglich die Ursache für Terminverschiebungen zu ergründen.

Es kann vorkommen, dass der bestätigte Liefertermin erst nach Abschluss vom Design des Projektes angegeben wird und somit die Auswertung verfälscht. Als Beispiel hierfür

<sup>101</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

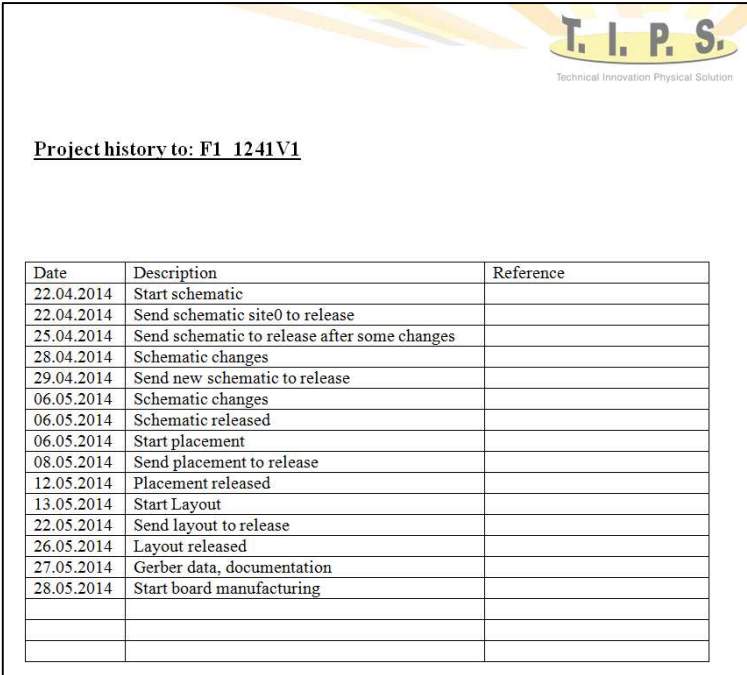
wurde das Projekt B14-443 aus KW26 gewählt, welche mit 80% Liefertreue eigentlich sehr gut ist.

26.06.2014	B14-443	S0794A-01 PC F1_1241V1	TIPS Asi	3	/vorab/	3 PC mit Smoopty (in SIN)???	X	X	20.05.2014	09.06.2014	26.06.2014
------------	---------	------------------------	----------	---	---------	------------------------------	---	---	------------	------------	------------

**Abbildung 52: Auszug aus Terminliste, siehe Anlage<sup>102</sup>**

Der Wunsch-Liefertermin vom Kunden war initial der 20.05.2014, der tatsächliche Liefertermin jedoch war der 26.06.2014. Dies ergibt eine Abweichung von über einem Monat. Der bestätigte Liefertermin lt. Terminliste ist ebenfalls mit 26.06.2014 angegeben, somit ist dieses Projekt in der Auswertung als „termingerechte Lieferung“ eingetragen.

Zuerst kann die Design-Projekthistorie sowie der Terminplan eingesehen werden.



Date	Description	Reference
22.04.2014	Start schematic	
22.04.2014	Send schematic site0 to release	
25.04.2014	Send schematic to release after some changes	
28.04.2014	Schematic changes	
29.04.2014	Send new schematic to release	
06.05.2014	Schematic changes	
06.05.2014	Schematic released	
06.05.2014	Start placement	
08.05.2014	Send placement to release	
12.05.2014	Placement released	
13.05.2014	Start Layout	
22.05.2014	Send layout to release	
26.05.2014	Layout released	
27.05.2014	Gerber data, documentation	
28.05.2014	Start board manufacturing	

**Abbildung 53: Projekt-Historie<sup>103</sup>**

<sup>102</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>103</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



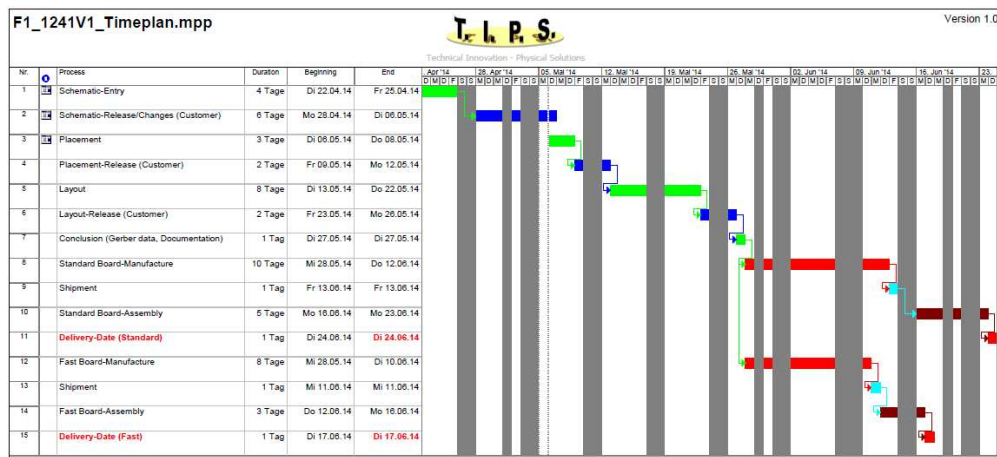


Abbildung 54: Zeitplan<sup>104</sup>

Hier ist ersichtlich, dass der Grund der Verzögerung beim Kunden liegt, da während der Designphase etliche unvorhergesehene Änderungen kamen und somit der erstmalig geplante Liefertermin nicht mehr gehalten werden konnte.

Natürlich führen diese zusätzlichen Änderungen auch zu höheren Designkosten, da der Aufwand für die Implementierung solcher Änderungen bei Angebotsstellung nicht bekannt sind und natürlich in Rechnung gestellt werden müssen.

Wenn eine Nachfrage des Kunden wegen der Nicht-Einhaltung des Wunsch-Liefertermins sowie der erhöhten Kosten kommt, kann mittels der Projekthistorie und dem Terminplan sehr gut argumentiert werden.

Es wird bei dem Beispiel auch aufgezeigt, dass die Auswertung der Liefertreue nicht immer ganz fehlerfrei ist, jedoch ist sie eine sehr gute Richtlinie.

Mit der Auswertung der Abweichungen der Liefertermine können aber natürlich auch interne Probleme identifiziert werden, wie z.B. mangelhafte Bestückungsqualität. Diese kann erst bei der Ausgangskontrolle vor der Auslieferung an den Kunden bemerkt werden. Somit gehen einige Erkenntnisse dieser Kennzahl auch direkt die die Qualitätsperformance mit ein.

Des Weiteren wurde ebenfalls versucht, die Durchlaufzeiten selbst zu analysieren und ggf. eine eigene Kennzahl dafür aufzustellen. Dies hat sich allerdings als sehr schwierig bzw. nicht machbar herausgestellt. Die Durchlaufzeiten der einzelnen Produkte variieren sehr stark und werden bei Angebotserstellung stets neu kalkuliert, zusammengesetzt aus Designzeit, Leiterplatten- bzw. Nadelkartenfertigung, Bestückung und End-Test. Aus

<sup>104</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

diesem Grund ist es nicht möglich, eine Faustformel für die Durchlaufzeit zu erstellen, diese muss bei jeder Bestellung direkt mit den Kunden abgestimmt werden.

#### 4.1.4 Qualitätsquote

Die Auswertung wurde im Jänner 2014 eingeführt. Es werden interne und externe Fehler ausgewertet, ebenso deren Fehlerursache.

EXTERN Monatsfein						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
LQS				2		
	0,00%	0,00%	0,00%	0,56%	0,00%	0,00%
Polung				1		
	0,00%	0,00%	0,00%	0,28%	0,00%	0,00%
Best				1		
	0,00%	0,00%	0,00%	0,28%	0,00%	0,00%
Doku						1
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,39%
Mech			1			
	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Gesamt Extern</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Gesamt geliefert</b>	<b>69</b>	<b>122</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>154</b>	<b>72</b>
<b>Fehler gesamt %</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,11</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Tabelle 5: Qualitätsauswertung extern Jänner bis Juni 2014<sup>105</sup>

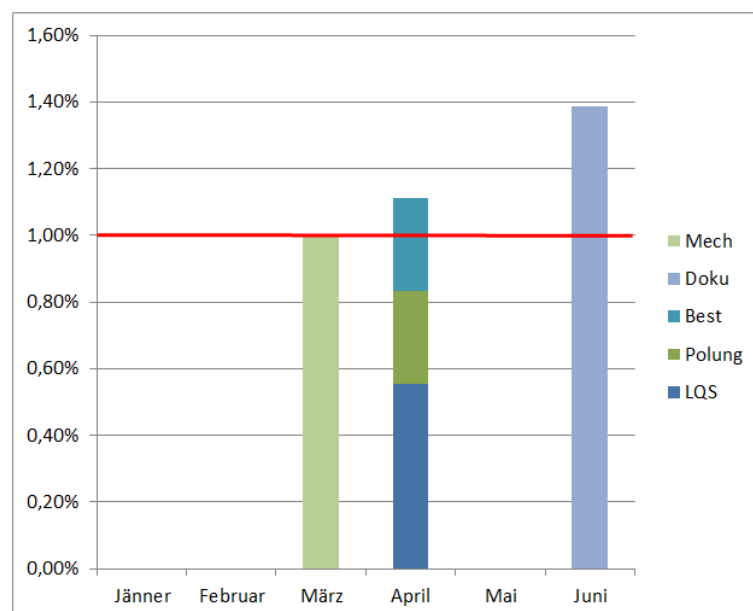


Abbildung 55: Qualitätsauswertung extern Jänner bis Juni 2014<sup>106</sup>

<sup>105</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

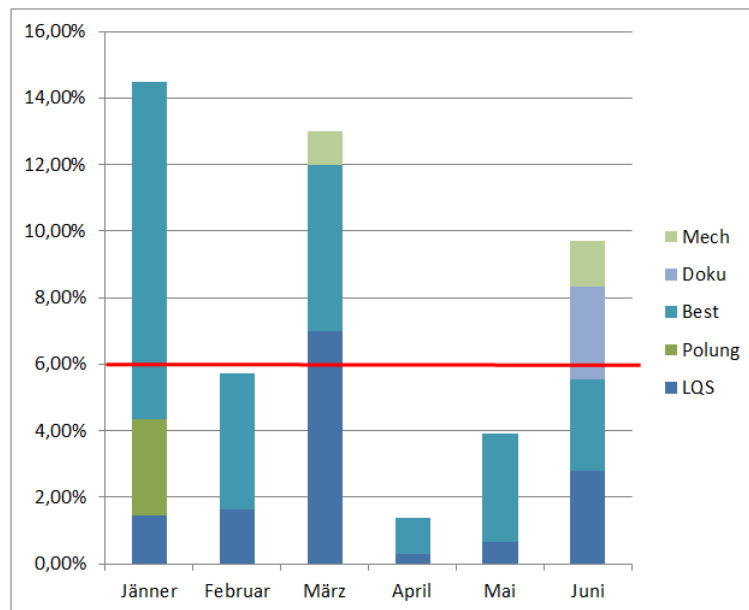
Die externe Fehlerquote ist gering bzw. in den meisten Monaten sogar bei 0%, was bei der Anzahl an Lieferungen von spezifischen Prototypen sehr gut ist. Von der Geschäftsführung werden maximal 1% fehlerhafte Lieferungen gefordert, also muss der Qualitätsprozess kontinuierlich verbessert werden um diese Fehlerquote zu erreichen bzw. noch weiter zu reduzieren. Maßgebende Informationen hierfür liefert die interne Fehlerquote.

INTERN Monatsfein						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
LQS	1	2	7	1	1	2
	1,45%	1,64%	7,00%	0,28%	0,65%	2,78%
Polung	2					
	2,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Best	7	5	5	4	5	2
	10,14%	4,10%	5,00%	1,11%	3,25%	2,78%
Doku						2
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%
Mech			1			1
	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	1,39%
<b>Gesamt intern</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Gesamt gefertigt</b>	<b>69</b>	<b>122</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>154</b>	<b>72</b>
<b>Fehler Gesamt %</b>	<b>14,49</b>	<b>5,74</b>	<b>13,00</b>	<b>1,39</b>	<b>3,90</b>	<b>9,72</b>
<b>Target</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Tabelle 6: Qualitätsauswertung intern Jänner bis Juni 2014<sup>107</sup>

<sup>106</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>107</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 56: Qualitätsauswertung intern Jänner bis Juni 2014<sup>108</sup>**

Ohne extrem genaue Ausgangskontrolle und ohne des hierfür angeschafften Flying Probe Testers würde die externe Fehlerquote ganz anders aussehen. Es ist natürlich gut die Fehler intern zu finden und vor Lieferung zu beheben, jedoch wäre es das Ziel solche Fehler bereits vorab zu vermeiden.

In der Fehler-Übersicht wird jeder Fehler, egal ob intern oder extern, aufgenommen und die Ursache für den Fehler gesucht. Daraufhin werden Abstellmaßnahmen definiert, damit keine identen Fehler bzw. auch Folgefehler auftreten können. Diese Fehlerübersicht für das Jahr 2014 kann in den Anlagen eingesehen werden.

Bei externen Reklamationen wird ein 8D-Report erstellt und zusammen mit dem jeweiligen Kunden bearbeitet. Das „8D“ steht für die 8 Prozessschritte welche bei der Abarbeitung der Reklamation nötig sind, um das jeweilige Problem zu lösen.

Ein Beispiel 8D-Report einer Reklamation vom größten Kunden von TIPS, Infineon Technologies AG, kann in den Anlagen eingesehen werden. Die Fehlerursache war eine nicht vorhandene Lötverbindung bei einem Bauteil. Durch die einzelnen Prozessschritte von der Fehleridentifikation über die Behebung bis zur zukünftigen Fehlermeidung wird zusammen mit dem Kunden alles ausgearbeitet und bei beiderseitiger Zufriedenheit abgeschlossen.

<sup>108</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Natürlich ist so ein 8D-Report sehr aufwendig und wird daher bei internen Fehlern nicht immer so detailliert angewendet, der 8D- Ablauf selbst wird aber natürlich immer durchgemacht.

## 4.1.5 Working Capital

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen werden als offene Belege der Ausgangsrechnung geführt, die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen als offene Belege der Eingangsrechnung.

Offene Belege											
Währung	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute
Belegnr.	Ratennr.	Kundenref.	Kundenname	Versand in Tagen	Kundenref.	Fälligkeitsdatum	Betrag	Originalbetrag	Buchungsdatum	Belegdatum	Belegart
1400020	1 von 1	CL0002	ABB Schweiz AG	0	1286767	23.08.14	EUR 1.340,00	EUR 1.340,00	09.07.14	09.07.14	Ausgangsrechnung
1400100	1 von 1	CL0002	ABB Schweiz AG	0	1101400043004	24.08.14	EUR 1.500,00	EUR 1.500,00	25.08.14	25.08.14	Ausgangsrechnung
1400109	1 von 1	CL0002	ABB Schweiz AG	0	4000091018	16.08.14	EUR 2.625,50	EUR 2.625,50	17.08.14	17.08.14	Ausgangsrechnung
1400160	1 von 1	CL0002	Bell Air GmbH	0	8. Mail 05.06.2004	11.07.14	EUR 141,12	EUR 141,12	11.06.14	11.06.14	Ausgangsrechnung
1400175	1 von 1	CL0003	Canada Mortgage Inc.	0	1101751 Rev1	01.08.14	EUR 1.524,28	EUR 1.524,28	02.07.14	02.07.14	Ausgangsrechnung
1400185	1 von 1	CL0003	Crea S.r.l.	0	CF 14167	11.07.14	EUR 7.468,00	EUR 7.468,00	11.06.14	11.06.14	Ausgangsrechnung
1400204	1 von 1	CL0004	Crea Inc.	11	258709	26.08.14	EUR 834,76	EUR 834,76	23.08.14	23.08.14	Ausgangsrechnung
1400221	1 von 1	CL0004	Crea Inc.	11	258709	26.08.14	EUR 834,76	EUR 834,76	23.08.14	23.08.14	Ausgangsrechnung
1400241	1 von 1	CL0004	Crea Inc.	11	258709	26.08.14	EUR 834,76	EUR 834,76	23.08.14	23.08.14	Ausgangsrechnung
1400245	1 von 1	CL0004	Crea Inc.	11	258709	26.08.14	EUR 834,76	EUR 834,76	23.08.14	23.08.14	Ausgangsrechnung
1400246	1 von 1	CL0004	Crea Inc.	11	258709	26.08.14	EUR 834,76	EUR 834,76	23.08.14	23.08.14	Ausgangsrechnung
1400277	1 von 1	CL0008	DECTEC M.	0	18-20094362	01.08.14	EUR 8.012,50	EUR 8.012,50	02.07.14	02.07.14	Ausgangsrechnung
1400313	1 von 1	CL0012	Fluorid GmbH	0	11001474	08.08.14	EUR 18.802,00	EUR 18.802,00	09.07.14	09.07.14	Ausgangsrechnung
1400413	1 von 1	CL0015	GE Global Research	67	40010004	03.08.14	EUR 670,89	EUR 670,89	03.04.14	03.04.14	Ausgangsrechnung
1400536	1 von 1	CL0009	Infinium Technologies Dresden GmbH	1	400047474	06.07.14	EUR 152.208,00	EUR 152.208,00	07.05.14	07.05.14	Ausgangsrechnung
1400544	1 von 1	CL0009	Infinium Technologies Dresden GmbH	0	400049455	26.08.14	EUR 401,13	EUR 401,13	27.06.14	27.06.14	Ausgangsrechnung
1400568	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123009	10.08.14	EUR 1.801,60	EUR 1.801,60	11.06.14	11.06.14	Ausgangsrechnung
1400570	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123082	16.08.14	EUR 1.841,00	EUR 1.841,00	17.06.14	17.06.14	Ausgangsrechnung
1400573	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123083	16.08.14	EUR 1.842,00	EUR 1.842,00	17.06.14	17.06.14	Ausgangsrechnung
1400574	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123074	16.08.14	EUR 1.801,60	EUR 1.801,60	17.06.14	17.06.14	Ausgangsrechnung
1400575	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123076	16.08.14	EUR 1.891,60	EUR 1.891,60	17.06.14	17.06.14	Ausgangsrechnung
1400576	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123078	16.08.14	EUR 1.891,60	EUR 1.891,60	17.06.14	17.06.14	Ausgangsrechnung
1400578	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123089	17.08.14	EUR 1.965,00	EUR 1.965,00	18.06.14	18.06.14	Ausgangsrechnung
1400579	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123062	17.08.14	EUR 1.964,84	EUR 1.964,84	18.06.14	18.06.14	Ausgangsrechnung
1400576	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123069	19.08.14	EUR 1.963,50	EUR 1.963,50	20.06.14	20.06.14	Ausgangsrechnung
1400572	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123065	19.08.14	EUR 2.017,00	EUR 2.017,00	20.06.14	20.06.14	Ausgangsrechnung
1400573	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123072	26.08.14	EUR 1.261,14	EUR 1.261,14	27.06.14	27.06.14	Ausgangsrechnung
1400575	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123061	26.08.14	EUR 3.717,58	EUR 3.717,58	27.06.14	27.06.14	Ausgangsrechnung
1400576	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123068	26.08.14	EUR 814,57	EUR 814,57	27.06.14	27.06.14	Ausgangsrechnung
1400577	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123066	26.08.14	EUR 410,57	EUR 410,57	27.06.14	27.06.14	Ausgangsrechnung
1400578	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123072	26.08.14	EUR 12.768,87	EUR 12.768,87	27.06.14	27.06.14	Ausgangsrechnung
1400579	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123080	01.09.14	EUR 19.683,34	EUR 19.683,34	02.07.14	02.07.14	Ausgangsrechnung
1400577	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123113	01.09.14	EUR 29.625,10	EUR 29.625,10	02.07.14	02.07.14	Ausgangsrechnung
1400580	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123100	05.09.14	EUR 6.295,78	EUR 6.295,78	07.07.14	07.07.14	Ausgangsrechnung
1400581	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123060	06.09.14	EUR 1.267,50	EUR 1.267,50	08.07.14	08.07.14	Ausgangsrechnung
1400582	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123072	06.09.14	EUR 2.282,24	EUR 2.282,24	08.07.14	08.07.14	Ausgangsrechnung
1400584	1 von 1	CL0011	Infinium Technologies AG	0	400123122	07.09.14	EUR 185,20	EUR 185,20	08.07.14	08.07.14	Ausgangsrechnung
1400582	1 von 1	CL0008	Infinium Technologies Austria AG	10	4000274474	29.06.14	EUR 1.672,08	EUR 1.672,08	30.04.14	30.04.14	Ausgangsrechnung
							EUR 1.336.963,95	EUR 1.336.963,95			

Abbildung 57: Offene Belege Ausgangsrechnung Stand 09.07.2014<sup>109</sup>

Offene Belege											
Währung	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute	Heute
Belegnr.	Ratennr.	Lieferantenref.	Lieferantenname	Versand in Tagen	Lieferantenref.	Fälligkeitsdatum	Betrag	Originalbetrag	Buchungsdatum	Belegdatum	Belegart
1400175	1 von 1	5210000	ABC Service & Produktion GmbH	0	010001	30.07.14	EUR 128,90	EUR 128,90	EUR 128,90	30.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	ABC Service & Produktion GmbH	0	010001	30.07.14	EUR 680,00	EUR 680,00	EUR 680,00	30.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	ABC Service & Produktion GmbH	0	010001	30.07.14	EUR 407,50	EUR 407,50	EUR 407,50	30.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	30.07.14	EUR 1.140,00	EUR 1.140,00	EUR 1.140,00	17.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 207,00	EUR 207,00	EUR 207,00	18.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 312,00	EUR 312,00	EUR 312,00	18.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 2.100,00	EUR 2.100,00	EUR 2.100,00	18.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 49,00	EUR 49,00	EUR 49,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 1.372,00	EUR 1.372,00	EUR 1.372,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 904,00	EUR 904,00	EUR 904,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 817,00	EUR 817,00	EUR 817,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 729,00	EUR 729,00	EUR 729,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 79,00	EUR 79,00	EUR 79,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 780,00	EUR 780,00	EUR 780,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 60,00	EUR 60,00	EUR 60,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 12.000,00	EUR 12.000,00	EUR 12.000,00	23.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 38,00	EUR 38,00	EUR 38,00	02.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 224,00	EUR 224,00	EUR 224,00	02.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 128,00	EUR 128,00	EUR 128,00	04.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 140,00	EUR 140,00	EUR 140,00	04.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 140,00	EUR 140,00	EUR 140,00	07.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 496,48	EUR 496,48	EUR 496,48	27.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 620,80	EUR 620,80	EUR 620,80	18.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 1.621,20	EUR 1.621,20	EUR 1.621,20	20.07.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 740,56	EUR 740,56	EUR 740,56	24.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 1.780,80	EUR 1.780,80	EUR 1.780,80	26.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 203,00	EUR 203,00	EUR 203,00	30.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 3.881,00	EUR 3.881,00	EUR 3.881,00	13.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 1.671,00	EUR 1.671,00	EUR 1.671,00	17.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 99,91	EUR 99,91	EUR 99,91	11.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 12,79	EUR 12,79	EUR 12,79	17.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 11,17	EUR 11,17	EUR 11,17	18.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 2.000,00	EUR 2.000,00	EUR 2.000,00	20.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 314,27	EUR 314,27	EUR 314,27	20.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 147,40	EUR 147,40	EUR 147,40	02.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 453,49	EUR 453,49	EUR 453,49	03.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 252,00	EUR 252,00	EUR 252,00	04.06.14	Eingangsrechnung
1400175	1 von 1	5210000	Alpha-Tech	0	1400101	21.07.14	EUR 181,48	EUR 181,48	EUR 181,48	11.06.14	Eingangsrechnung
							EUR 311.354,34	EUR 311.354,34			

Abbildung 58: Offene Belege Eingangsrechnung Stand 09.07.2014<sup>110</sup>

Die Berechnung anhand dieser Auswertung des Working Capital kann somit erfolgen, da diese Daten einfach aus SAP ausgewertet werden können.

<sup>109</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>110</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Stand	Forderungen aus LuL	Verbindlichkeiten aus LuL	Working Capital
09.07.2014	€ 1.316.160,85	€ 368.774,25	€ 947.386,60

**Tabelle 7: Working Capital Stand 09.07.2014<sup>111</sup>**

Das Zahlungsziel bei den meisten Kunden beträgt 60 Tage und dieses wird (vor allem) von den großen Kunden bis an den letzten Tag ausgenutzt (oder auch gerne mal überschritten). Aus diesem Grund kann der Betrag, welcher sich hier berechnen lässt, sehr hoch sein. Dies setzt in erster Linie natürlich genügend Reserven voraus, welche bei TIPS aber vorhanden sind.

Als nächster Schritt kann versucht werden, das Working Capital zu senken. Die erste denkbare Möglichkeit wäre die Änderung der Zahlungskondition, welche derzeit 60 Tage netto und 14 Tage 2% beträgt. Obwohl 2% Skonto bei dieser Summe nicht wenig ist, verzichten die meisten Kunden darauf und nutzen wie schon erwähnt die 60 Tage als Zahlungsziel komplett aus.

Hier könnte angesetzt und in Zusammenarbeit mit dem Kunden eine für beide Seiten vorteilhafte Lösung ausgearbeitet werden.

Zusätzlich muss auch das Mahnwesen härter betrieben werden, denn es geschieht nicht selten dass auch nach Ablauf der 60 Tage gewisse Rechnungen nicht bezahlt sind. Wenn der Kunde mehrmals höflich darauf hingewiesen wird kommt die Zahlung natürlich, jedoch könnten in so einem Fall Mahnspesen verrechnet werden. Das Problem dahinter ist jedoch, dass die großen Kunden um die Abhängigkeit der Lieferanten an Ihnen wissen, somit könnte eine Verrechnung von Spesen wegen verspäteter Zahlungen abrupt zur Beendigung der Geschäftsbeziehungen führen. Aus diesem Grund wurde bislang immer von solchen Mahnspesen abgesehen.

Auch bei den Bestellungen selbst kann noch eingespart und somit auch das Working Capital reduziert werden, indem die optimalen Bestellmengen aller sehr oft verwendeten Komponenten berechnet werden, um einen günstigeren Preis zu erhalten. Natürlich setzt dies dann eine gewisse Lagergröße und vor allem eine detaillierte Lagerverwaltung voraus, welche derzeit in diesem Ausmaß nicht vorhanden ist. Der Preis reduziert sich

---

<sup>111</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

meist mit der Anzahl an bestellten Komponenten, daher könnte das Working Capital gegebenenfalls sogar steigen, wenn mehr auf Lager bestellt wird. Diese Strategie würde also vor Umsetzung einiges an Rechen- und Vergleichsarbeit über die Rentabilität voraussetzen.

#### **4.1.6 Kundenbeziehung/Kundenbindung**

Da im Dashboard (siehe Kapitel 3.5.6) keine genauen Auswertungen möglich sind, sondern eben nur der Gesamtumsatz eines Kunden dargestellt wird, werden auch die Auswertungen dieser Kennzahlen im ersten Schritt über Excel gemacht.

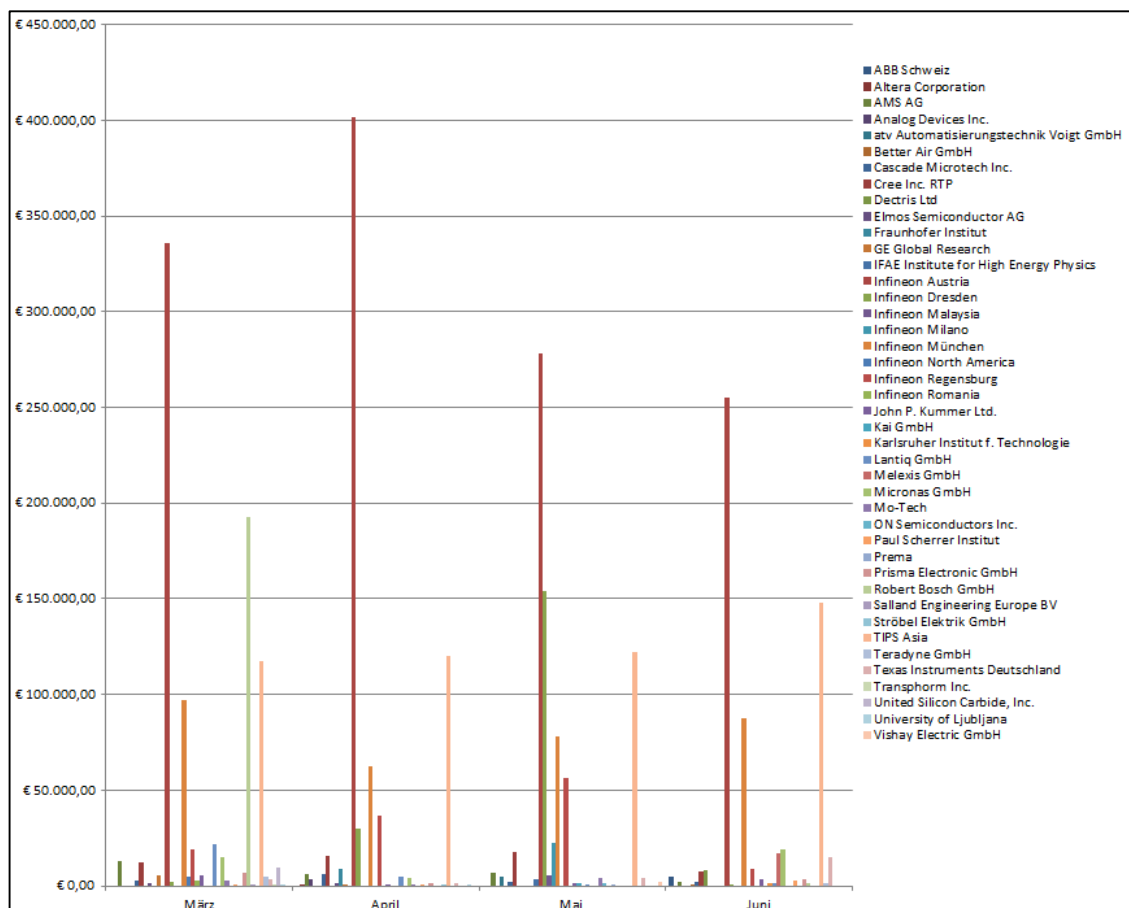
Für diese Arbeit wurden die Daten der Monate Mai bis Juli 2014 herangezogen.

	März	April	Mai	Juni
ABB Schweiz				€ 5.100,00
Altera Corporation		€ 234,90		
AMS AG	€ 12.966,78	€ 6.364,95	€ 7.082,09	€ 2.187,92
Analog Devices Inc.		€ 3.397,24		
atv Automatisierungstechnik Voigt GmbH			€ 4.780,00	
Better Air GmbH				€ 117,60
Cascade Microtech Inc.	€ 3.174,71	€ 6.350,96	€ 1.907,29	€ 1.950,64
Cree Inc. RTP	€ 12.529,94	€ 15.939,41	€ 17.616,06	€ 7.468,00
Dectris Ltd				€ 8.012,50
Elmos Semiconductor AG	€ 1.224,75	€ 1.439,47		
Fraunhofer Institut		€ 9.015,62		
GE Global Research	€ 5.403,09	€ 918,61		
IFAE Institute for High Energy Physics			€ 3.606,50	
Infineon Austria	€ 335.523,31	€ 401.701,96	€ 278.364,41	€ 254.894,46
Infineon Dresden	€ 2.367,17	€ 29.964,32	€ 153.943,00	€ 401,13
Infineon Malaysia			€ 5.562,00	
Infineon Milano			€ 22.709,03	
Infineon München	€ 97.360,14	€ 62.286,45	€ 78.382,45	€ 87.350,87
Infineon North America	€ 5.187,40			
Infineon Regensburg	€ 19.328,77	€ 36.970,24	€ 56.168,29	€ 9.210,40
Infineon Romania	€ 3.007,20			
John P. Kummer Ltd.	€ 5.633,20	€ 689,60	€ 1.632,80	€ 3.311,20
Kai GmbH			€ 1.387,20	
Karlsruher Institut f. Technologie				€ 1.605,00
Lantiq GmbH	€ 21.711,90	€ 4.597,30	€ 294,45	€ 1.421,60
Melexis GmbH				€ 17.195,75
Micronas GmbH	€ 15.237,22	€ 4.423,80		€ 19.452,46
Mo-Tech	€ 3.154,56	€ 197,16	€ 4.316,04	
ON Semiconductors Inc.			€ 1.344,00	
Paul Scherrer Institut	€ 535,00	€ 294,00		€ 2.596,73
Prema			€ 478,43	
Prisma Electronic GmbH	€ 7.113,60	€ 1.748,28		€ 3.556,80
Robert Bosch GmbH	€ 192.460,00			€ 1.156,50
Salland Engineering Europe BV	€ 751,62			
Ströbel Elektrik GmbH		€ 681,50		
TIPS Asia	€ 117.263,96	€ 120.185,94	€ 122.172,57	€ 148.184,89
Teradyne GmbH	€ 5.173,01			€ 1.741,10
Texas Instruments Deutschland	€ 3.708,00	€ 1.682,12	€ 3.971,48	€ 14.962,44
Transphorm Inc.	€ 1.041,04			
United Silicon Carbide, Inc.	€ 9.659,65			
University of Ljubljana	€ 879,30	€ 753,70		
Vishay Electric GmbH			€ 2.311,00	

**Tabelle 8: Umsatz nach Kunden (März bis Juni 2014)<sup>112</sup>**

<sup>112</sup> Quelle: Eigene Darstellung.





**Abbildung 59: Umsatz nach Kunden (März bis Juni 2014)<sup>113</sup>**

Auch hier sind sofort die zwei größten Kunden von TIPS ersichtlich. Der einmalige hohe Umsatz von Infineon Dresden im Mai sowie von Robert Bosch GmbH im März sind auf den Kauf eines TIPS Probe Refreshers zurückzuführen (Kostenpunkt ca. 150t€ bis 180t€, je nach Ausstattungsvariante).

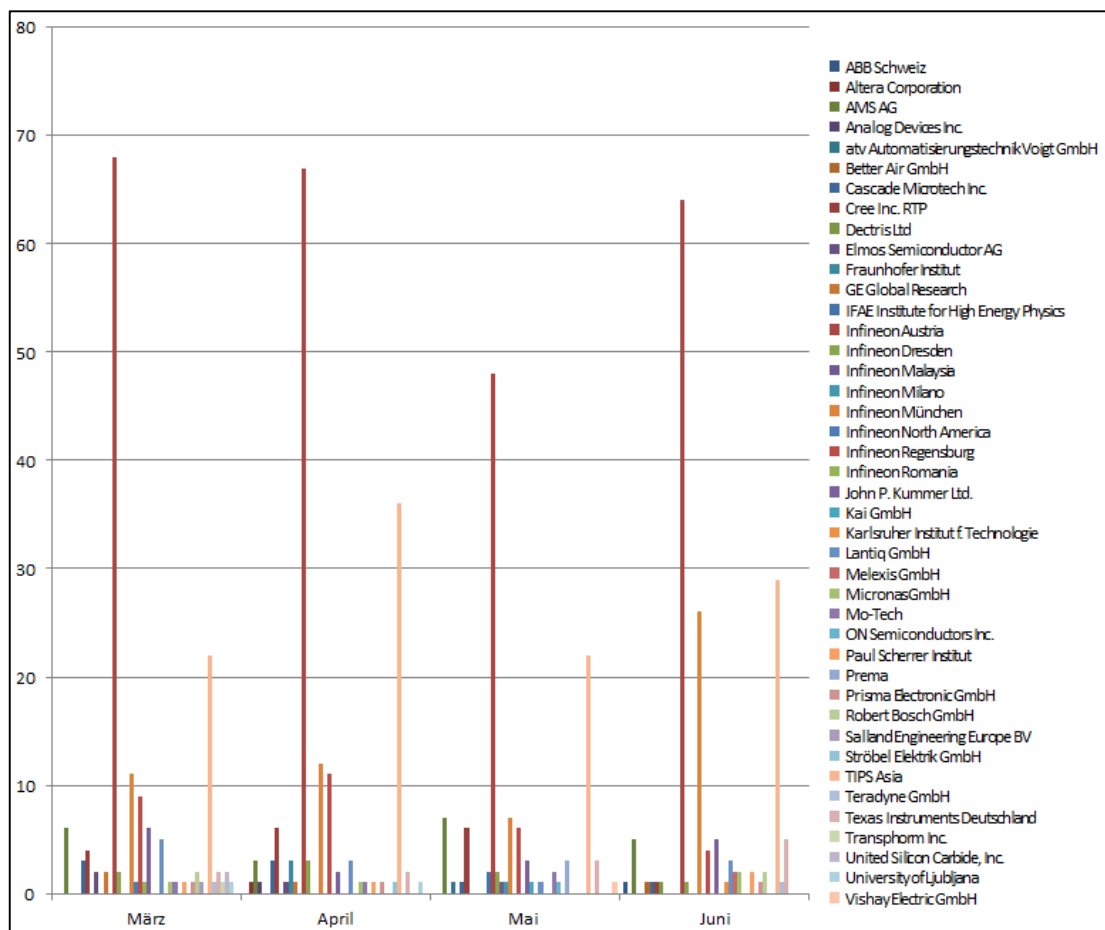
Neben dem Umsatz ist natürlich auch die Bestellhäufigkeit einzelner Kunden eine wichtige Information.

<sup>113</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

	März	April	Mai	Juni
ABB Schweiz				1
Altera Corporation		1		
AMS AG	6	3	7	5
Analog Devices Inc.		1		
atv Automatisierungstechnik Voigt GmbH			1	
Better Air GmbH				1
Cascade Microtech Inc.	3	3	1	1
Cree Inc. RTP	4	6	6	1
Dectris Ltd				1
Elmos Semiconductor AG	2	1		
Fraunhofer Institut		3		
GE Global Research	2	1		
IFAE Institute for High Energy Physics			2	
Infineon Austria	68	67	48	64
Infineon Dresden	2	3	2	1
Infineon Malaysia			1	
Infineon Milano			1	
Infineon München	11	12	7	26
Infineon North America	1			
Infineon Regensburg	9	11	6	4
Infineon Romania	1			
John P. Kummer Ltd.	6	2	3	5
Kai GmbH			1	
Karlsruher Institut f. Technologie				1
Lantiq GmbH	5	3	1	3
Melexis GmbH				2
Micronas GmbH	1	1		2
Mo-Tech	1	1	2	
ON Semiconductors Inc.			1	
Paul Scherrer Institut	1	1		2
Prema			3	
Prisma Electronic GmbH	1	1		1
Robert Bosch GmbH	2			2
Salland Engineering Europe BV	1			
Ströbel Elektrik GmbH		1		
TIPS Asia	22	36	22	29
Teradyne GmbH	1			1
Texas Instruments Deutschland	2	2	3	5
Transphorm Inc.	1			
United Silicon Carbide, Inc.	2			
University of Ljubljana	1	1		
Vishay Electric GmbH			1	

**Tabelle 9: Bestellhäufigkeit (Anzahl der Bestellungen pro Monat)<sup>114</sup>**

<sup>114</sup> Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 60: Bestellhäufigkeit(Anzahl der Bestellungen pro Monat)<sup>115</sup>**

Das Ergebnis der Bestellhäufigkeit ist natürlich mit dem Umsatz nach Kunden vergleichbar.

Wichtiger als Umsatz und Bestellhäufigkeit von einzelnen Kunden ist allerdings das bestellte Produktspektrum, welches durch die neuen Artikel sehr gut ausgewertet werden kann.

<sup>115</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Ausgewertet März bis Juni 2014	Loadboards	Adapter	vertical Probecards	Cantilever Probecards	LuPo Probecards	Cantilever-Vertical Probecards	Entwicklung
ABB Schweiz					x		
Altera Corporation							x
AMS AG				x			
Analog Devices Inc.							x
atv							
Automatisierungstechnik Voigt GmbH					x		
Better Air GmbH		x					
Cascade Microtech Inc.					x	x	
Cree Inc. RTP					x	x	
Dectris Ltd				x			
Elmos Semiconductor AG				x			
Fraunhofer Institut				x			
GE Global Research					x		
IFAE Institute for High Energy Physics					x		
Infineon Austria	x	x	x	x	x		x
Infineon Dresden	x		x	x	x		x
Infineon Malaysia				x			
Infineon Milano	x						
Infineon München	x	x	x	x	x	x	x
Infineon North America		x					
Infineon Regensburg			x	x	x	x	
Infineon Romania	x						
John P. Kummer Ltd.							x
Kai GmbH		x					
Karlsruher Institut f. Technologie				x			
Lantiq GmbH	x	x	x	x			
Melexis GmbH					x	x	x
Micronas GmbH			x				
Mo-Tech			x	x			
ON Semiconductors Inc.		x					
Paul Scherrer Institut				x			
Prema				x			
Prisma Electronic GmbH	x						
Robert Bosch GmbH			x	x			x
Salland Engineering Europe BV	x						
Ströbel Elektrik GmbH		x					
TIPS Asia	x	x	x	x	x		
Teradyne GmbH	x	x					
Texas Instruments Deutschland				x			x
Transphorm Inc.				x			
United Silicon Carbide, Inc.				x			
University of Ljubljana				x			
Vishay Electric GmbH					x		

Abbildung 61: Wichtigste Produkte (Umsatz) nach Kunden<sup>116</sup>

<sup>116</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

Einige Kunden bestellen nur Loadboards, Dutboards und Adapter. Hier ist darauf zurückzuführen, dass beim Kunden kein Wafertest erfolgt und es somit wenig Sinn macht, diesen Kunden neue Probecard-Technologien vorzustellen.

Anderes gilt z.B. bei der Firma AMS, welche cantilever Probecards bei TIPS bezieht. Hier würde es Sinn machen, einen Termin bezüglich einem Besuch auszumachen, um weitere Probecard-Technologien (Vertikal, LuPo, usw.) vorzustellen.

Somit können bestimmten Kunden gezielt neue Produkte angeboten werden, wo ein sichtliches Interesse dafür bestehen könnte.

Diese Daten werden noch weiter gesammelt, um wirklich alle Kunden zu erfassen. Darauffolgend wird mit diesem aktiven Marketing basierend auf der neuen Kennzahl gestartet, was sich bis dato bei der Firma TIPS in der Unternehmensanalyse als Schwäche herausgestellt hat.

#### 4.1.7 Angebotserfolg

Als Beispiel wurden der größte Kunde (Infineon Technologies Austria AG) und ein vergleichsweise kleiner Kunde (AMS AG) herangezogen.

Kunde	Jahr	Erstellte Angebote	Aufträge/ Bestellungen	offene Angebote	Angebotserfolg
Infineon Technologies Austria AG	2013	594	497	97	83,67%
Infineon Technologies Austria AG	2014 (bis Juli)	275	243	32	88,36%
AMS AG	2013	46	25	21	54,35%
AMS AG	2014 (bis Juli)	37	20	17	54,05%

**Tabelle 10: Angebotserfolg Infineon und AMS<sup>117</sup>**

Der Angebotserfolg bei dem Großkunden ist viel höher als bei dem kleinen Kunden. Der Grund dafür ist, dass sich TIPS bei seinen Großkunden bereits etablieren konnte, bei den kleinen Kunden ist TIPS oft nur Second- oder Third-Source Lieferant. Dies bedeutet also, dass vor allem bei den kleineren Kunden bzw. Kunden mit schlechtem Angebotserfolg

<sup>117</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

noch ausschöpfbares Potential besteht. Es muss geklärt werden, was der Grund für die nicht bestellten Angebote ist. Egal ob Preis, Lieferzeit oder gar Qualität, der Grund muss gefunden und „behoben“ werden.

Zusätzlich kann durch ein gezielteres Nachfragen möglicherweise auch der Mitbewerber genauer analysiert werden, welcher ja höchst wahrscheinlich die entgangenen Aufträge erhalten hat.

Natürlich kann es aber auch sein, dass der Grund für den geringen Angebotserfolg eine interne Unternehmensstrategie ist. Es wäre möglich, dass jedes neue Projekt vom Kunden komplett durchkalkuliert wird (dazu werden natürlich Angebote von Lieferanten benötigt) und erst dann der Start vom Projekt gegeben wird, sofern es sich rentiert. Auch in so einem Fall kann der Lieferant, in dem Fall TIPS, Einfluss auf das Fortführen eines Projektes haben. Beispielsweise kann bei knappem Budget und Aussicht auf weitere Aufträge beim Preis etwas gemacht werden, was aber ohne konkrete Diskussion mit dem Kunden nie in Erfahrung gebracht werden kann.

Intern wurde nun die Kennzahl Angebotserfolg mit einem Richtwert von 60% festgelegt, Kunden welche unter dieser Grenze liegen werden des Öfteren kontaktiert, speziell wenn ein Angebot erstellt wurde und sich 1-2 Wochen niemand gemeldet hat.

Somit kann in etwaige Entscheidungen vom Management des Kunden über Weiterführung bzw. Start des Projektes möglicherweise noch eingegriffen und schlussendlich die Kennzahlenquote erfüllt werden.

#### **4.1.8 Auftragsreichweite**

Die Auftragsreichweite wird für den Stand Juli 2014 ausgewertet.

Stand: Juli 2014	Reichweite in Tagen
<b>CAD Engineering</b>	24,9
<b>Probecard Engineering</b>	28,2
<b>Cantilever Probecards</b>	23,5
<b>Vertical Probecards</b>	38,3
<b>Bestückung</b>	22,6
<b>elektronische Bauteile</b>	22,7
<b>PCBs</b>	26,3
<b>FYP</b>	25,8
<b>Mechanik</b>	29,6

**Tabelle 11: Auftragsreichweite in Tagen<sup>118</sup>**

Aus der Auftragsreichweite in Tagen lässt sich erschließen, dass sich zum Zeitpunkt der Auswertung alles im grünen Bereich befindet. Die derzeitige Auftragslage würde bei keinen weiteren neuen Aufträgen die Mitarbeiter bzw. einzelnen Abteilungen noch ca. 4 Wochen beschäftigen.

Die vertikal Probecard Abteilung fällt hier auf, diese hat die höchste Auftragsreichweite. Wenn nun bedacht wird, dass in dieser Abteilung nur 4 Mitarbeiter beschäftigt sind (im Vergleich sind bei der cantilever Probecard Abteilung 22 Mitarbeiter beschäftigt) kann darüber nachgedacht werden, die Abteilung auszubauen und weitere Mitarbeiter einzustellen. Natürlich muss die Auftragsreichweite noch 1-2 Monate beobachtet werden, aber aus derzeitiger Sicht können noch weitere Mitarbeiter in dieser Abteilung benötigt werden um in keinen Kapazitätsengpass zu geraten.

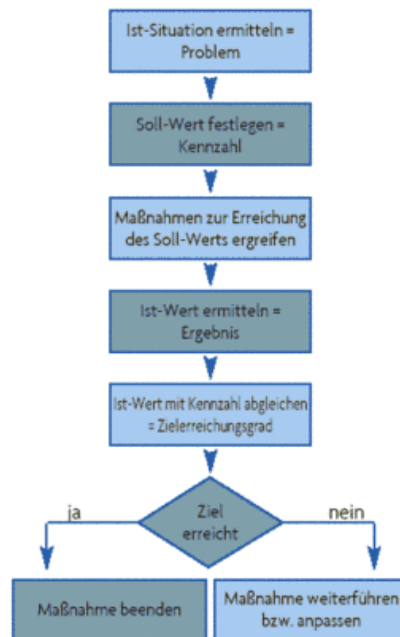
## **4.2 Mögliche Vorgehensweise bei Nicht-Erreichung der Sollwerte**

Speziell für die Umsatzkennzahlen gibt es ja definierte Soll-Werte, welche natürlich möglichst nicht unterschritten werden sollen.

Die Kontrolle der Erfüllung der Soll-Werte ist nachfolgend schematisch dargestellt.

---

<sup>118</sup>Quelle: Eigene Darstellung.



**Abbildung 62: Ablauf Kennzahlen Ziel-Erreichung<sup>119</sup>**

Die Soll-Werte der einzelnen Umsatzkennzahlen werden aus der Umsatzanalyse vom Vorjahr herangezogen, zusätzlich einer 10% Steigerung. Die Ist-Werte werden ebenfalls automatisch ausgewertet, laufend für jeden Monat.

Was also fehlt sind die Maßnahmen zur Erreichung der Soll-Werte, welche aus den verschiedensten Prozessen bestehen.

Zuerst müssen genug Bestellungen eintreffen, um die gewünschten Soll-Werte zu erreichen. Hierzu können die Kennzahlen der Kundenbeziehung und auch der Angebotserfolg herangezogen werden.

Wenn genug Bestellungen von Kunden im Haus sind, d.h. die Auftragsreichweite aus derzeitiger Sicht ist in Ordnung, müssen auch die weiteren Kriterien der Kunden angesehen werden. Dies wären Termintreue/Durchlaufzeit und natürlich Qualität, wozu auch Kennzahlen eingeführt wurden.

Schlussendlich kann gesagt werden, dass eine Nicht-Erreichung der Soll-Werte der Umsatzkennzahlen auf keine korrekte Pflege oder richtiges „leben“ der anderen Kennzahlen zurückzuführen ist.

Wenn trotzdem Soll-Werte längerfristig unterschritten werden, muss die Geschäftsführung eingreifen, sei es personell (z.B. Umschulung des Personals um in anderen Abteilungen arbeiten zu können) oder in Form von Kurzarbeit.

<sup>119</sup> Quelle: [http://www.ppm-online.org/uploads/RTEmagicC\\_kennzahlen-pflege.gif.gif](http://www.ppm-online.org/uploads/RTEmagicC_kennzahlen-pflege.gif.gif), Zugriff am 28.07.2014.



### 4.3 Optionen für weitere Kennzahlen

Das eingeführte Kennzahlensystem ist sicher noch nicht perfekt und ausgereift, da bereits während der Erstellung der Arbeit weitere potentielle Kennzahlen und Erweiterungen aufgedeckt wurden.

Zunächst besteht im Bereich Mitarbeiter noch Handlungsbedarf. Mit dem Einsatz und der Zufriedenheit jedes einzelnen Mitarbeiters steht und fällt jedes Unternehmenskonzept. Aus diesem Grund sollte die Geschäftsleitung neben verschiedenen finanztechnischen Kennzahlen und Aspekten diesen wichtigen Punkt nicht vergessen und vor allem nicht unterschätzen. Die Mitarbeiterzufriedenheit in den verschiedenen Bereichen eines Unternehmens ist ein wichtiger Indikator für die Zukunft, sei es bezüglich der Auftragsbewältigung, der Qualität, der Durchlaufzeit und natürlich auch der Kosten. Jeder zufriedene und engagierte Mitarbeiter trägt seinen Teil zum Unternehmenserfolg bei, daher wird bei TIPS einer der nächsten Schritte natürlich sein, Kennzahlen in diesem Bereich zu schaffen um genauere Auskünfte über Zufriedenheit und Betriebsklima erstellen zu können. Auch Änderungs-/Verbesserungsvorschläge sollen zusammen mit Mitarbeitern diskutiert werden, um die Unternehmensziele gemeinsam zu erreichen und vielleicht sogar zu übertreffen.

Ein weiterer Punkt wären der ROI und der ROS, welche sich auch als brauchbare Kennzahlen herausstellten. Hierfür werden jedoch einige Daten aus der Buchhaltung und auch aus der Bilanz benötigt, welche bis dato noch nicht in SAP verfügbar sind. Derzeit würde diese Auswertung enorm viel Aufwand bedeuten, daher wurden diese Kennzahlen im derzeitigen System nicht mit aufgenommen. In weiterer Folge ist es geplant die gesamte Buchhaltung, Einkauf und Verkauf nur noch über SAP zu erledigen, dann wäre es natürlich auch möglich die benötigten variablen und Fixkosten der einzelnen Produkte auszuwerten und auch aktuelle Informationen über das Fremd-/Eigenkapital zu erhalten. Für den ROI und auch ROS (auf Basis des Soll-Ist-Vergleiches) könnte dann die Baumstruktur des DuPont-Systems verwendet werden, nachfolgend eine kurze Abbildung dazu.

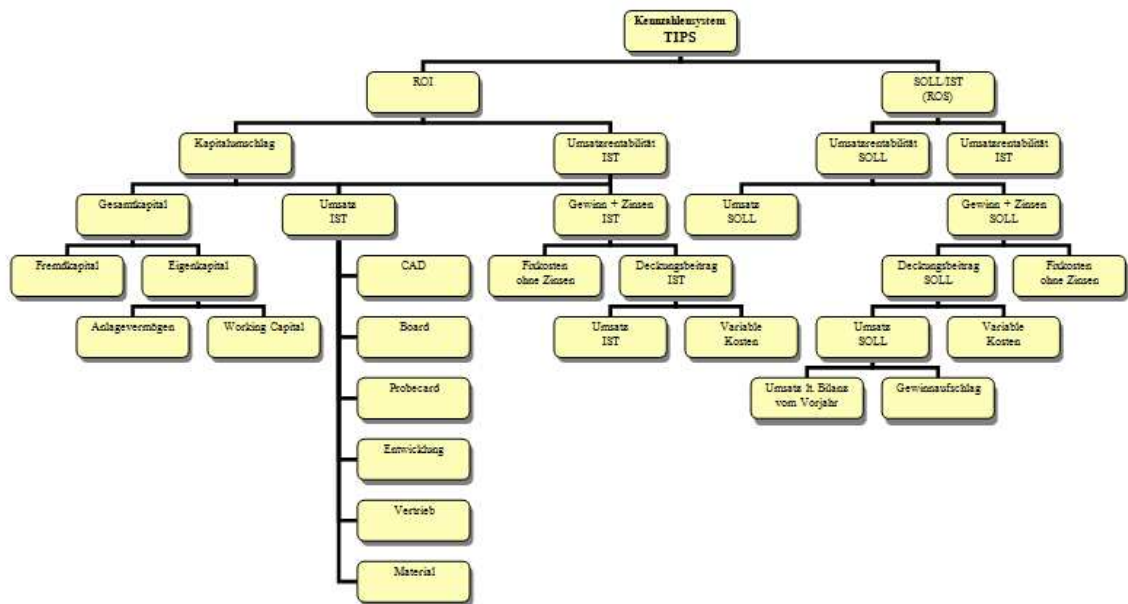


Abbildung 63: ROI und ROS Erweiterung im Kennzahlensystem<sup>120</sup>

Auch das Working Capital soll an dieser Stelle nochmals erwähnt werden. Im aktuellen Kennzahlensystem wurde bereits eine Kennzahl des vereinfachten Working Capital integriert, da die benötigten Zukaufteile meist projektspezifisch bestellt werden und keine große Lagermengen verfügbar sind. Es wäre aber von Vorteil, wenn hier eine genauere Kennzahl ermittelt werden kann. Dazu müsste die Lagerverwaltung komplett neu überarbeitet werden. Am besten wäre es natürlich, auch die Lagerverwaltung über SAP zu steuern und somit den Materialeinkauf direkt mit der Lagerverwaltung zu koppeln. Somit könnte jederzeit eingesehen werden von welchen Zukaufteilen noch wie viel Stück verfügbar sind. Auch die optimalen Bestellmengen einzelner Zukaufteile könnten damit besser bestimmt und dadurch auch die Lagerhaltungskosten ebenfalls reduziert werden. Daher wird dieser wichtige Punkt vermerkt und wenn möglich bald in das Kennzahlensystem aufgenommen.

Der letzte Bereich welcher während der Erstellung der Arbeit noch aufgefallen ist und zurzeit nicht optimal betrieben und beschrieben wird sind die Fertigungs- bzw. Ablaufprozesse bei TIPS an sich. Es gibt zwar für die unterschiedlichsten Vorgänge eigene Arbeitsanweisungen und auch immer wieder Schulungen für die Mitarbeiter, jedoch ist klar geworden das einige Prozesse und Abläufe immer noch „nicht klar definierte Grauzonen“ sind. Auch eine Prozessoptimierung für verschiedene (Fertigungs-)Vorgänge wäre von Nutzen, doch dazu müssten die einzelnen Prozesse bei TIPS

<sup>120</sup> Quelle: Eigene Darstellung.

erstmal definiert und dokumentiert werden um anschließend geeignete Kennzahlen für einzelne Prozessbereiche zu finden.

Mit diesen Prozesskennzahlen könnte dann auch eine komplett andere Richtung bezüglich des Kennzahlensystems eingeschlagen werden, nämlich eine Abwandlung des EFQM-Modells.

Dies sind sicher die größten Schritte welche in der nächsten Zeit anstehen, jedoch ist im Zuge dieser Diplomarbeit bereits der Grundstein für das optimale Kennzahlensystem der Firma TIPS gelegt, welches natürlich weiterentwickelt werden muss bis es allen Anforderungen entspricht.

## 5 Zusammenfassung

Im Zuge der Diplomarbeit wurde versucht, bei TIPS ein neu entwickeltes Kennzahlensystem einzuführen um mögliche Potentiale in verschiedenen Bereichen aufzudecken. Nach der Aufnahme des Ist-Zustandes der Kennzahlen wurden basierend auf den Ergebnissen der Unternehmensanalyse sowie unter Beachtung der Umwelteinflüsse passende neue Kennzahlen entwickelt. Diese sind auf die Unternehmensstrategie abgestimmt und sollen die Erreichung der Unternehmensziele unterstützen. Mit diesen Informationen war es möglich, Schritt für Schritt die in den verschiedenen Unternehmensbereichen angesiedelten neuen Kennzahlen schlussendlich in einem Kennzahlensystem zusammen zu führen.

Nachdem der Entwicklung der Kennzahlen galt es, die Aussagekraft dieser zu prüfen sowie diese mit den Zahlen und Fakten des Unternehmens zu füllen, um eine kritische Reflexion darstellen zu können.

Vor der Einführung Systems wurden die betreffenden Mitarbeiter mit dem neuen Kennzahlensystem vertraut gemacht und die neuen Kennzahlen vorgestellt.

### 5.1 Ergebnisse

Durch die entwickelten Kennzahlen können einzelne Bereiche der Firma TIPS nun genau kontrolliert und gesteuert werden.

Wie in der kritischen Reflexion dargestellt ist ersichtlich, dass vor allem die automatische Auswertung der detaillierten Umsatz-Kennzahlen gegenüber dem alten System weniger Fehlerpotential aufweist und somit genauere Werte liefern kann. Der Vergleich in Kapitel 4.1.2 zeigt auf, dass die alten Umsatz-Kennzahlen teilweise falsch kalkuliert und somit alle bisherigen Entscheidungen der Geschäftsführungen anhand ungenauer Werte gefällt wurden.

Auch die neu entwickelten Kennzahlen wie Kundenbeziehungen, Qualität und Termintreue zeigen auf, dass in diesen Bereichen noch Handlungsbedarf besteht.

Die Kundenbeziehungen müssen viel besser gepflegt werden um den Angebotserfolg und die Auftragsreichweite zu erhöhen.

Die Qualitätsquote ist bereits sehr gut, jedoch ist das Ziel „Zero-Defect“, d.h. es sollen alle Waren an den Kunden fehlerfrei geliefert werden. Dazu ist ein kontinuierlicher

Verbesserungsprozess im Bereich Qualität nötig, wofür die neuen Kennzahlen sehr gute Basisdaten liefern.

Die Termintreue und Durchlaufzeit muss ebenfalls noch verbessert werden, um Kundenanforderungen schneller erfüllen zu können und eine langfristige Geschäftsbeziehung zu sichern.

## **5.2 Bewertung der Arbeit**

Durch die Diplomarbeit konnte das Unternehmen komplett neu kennengelernt werden, auch Bereiche in der Fertigung welche bis dato noch nicht in diesem Detail zugänglich waren.

Des Weiteren war es möglich, sich mit SAP sehr umfassend zu beschäftigen und neue Funktionen kennen zu lernen, welche erst im Zuge der Arbeit entdeckt und so gut es möglich war sogleich für die Auswertungen der Daten verwendet wurden.

Es wird natürlich einiges an Zeit benötigen, bis alle eingeführten neuen Kennzahlen genügend Daten aufweisen um gute Auswertungen zu ermöglichen. Speziell ist hier die Umsatz-Kennzahlen hervorzuheben, welche aufgrund der neuen Artikel-Matrix erst „mit Leben gefüllt“ werden muss.

Nach Fertigstellung der Arbeit kann jedoch getrost gesagt werden, dass dieses neue System sehr viele Vorteile für TIPS bringt. In erster Linie natürlich für die Geschäftsführung und auch die Abteilungsleiter, welchen nun laufend aktuelle Zahlen und Werte vorliegen und somit bei Besprechungen stets gute Anhaltspunkte verfügbar haben.

## **5.3 Ausblick**

Im Kapitel 4.3 wurden bereits kurz die Optionen für weitere Kennzahlen erläutert, welche vor allem im Bereich Mitarbeiter und Prozesse bestehen.

Zusätzlich muss noch die Auswertung der Termintreue und Durchlaufzeit sowie des Working Capital verbessert werden, um die Aussagekraft der Kennzahlen zu erhöhen und diese auch genauer darzustellen.

Ziel wäre es, ein Kennzahlensystem zu erreichen, welches alle für TIPS relevanten finanziellen und nicht-finanziellen Aspekte widerspiegelt. Die Auswertung sollte automatisch erfolgen, wie es derzeit bei den Umsatzkennzahlen bereits der Fall ist. Dies bedeutet, dass SAP noch viel stärker genutzt werden muss und eventuell noch weitere Module zugekauft werden müssen.

Bevor dies jedoch möglich ist, muss zuerst das derzeit erstellte System ausreifen, erst danach kann über die Implementierung weiterer relevanter Kennzahlen und schlussendlich ein komplett automatisiertes Kennzahlensystem angestrebt werden.

# Literatur

## Buchveröffentlichungen

Freidank, C. / Müller, S. / Wulf, I.: Controlling und Rechnungslegung, Gabler, 2008

Gladen, W.: Performance Measurement, 5.Auflage, Gabler, 2011

Krüger, G. H.: Mit Kennzahlen Unternehmen steuern, NWB, 2012

Laier, R.: Value Reporting, Gabler, 2011

Schreyer, M.: Entwicklung und Implementierung von Performance Measurement Systemen, Deutscher Universitätsverlag, 2007

Steger, J.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme, NWB, 2014

Vater, H./ Bail, E./ Klepzig, H./ Losbichler, H./ Messelhaeuser, M.: Working Capital Management, Haufe, 2013

## Internetquellen

<http://kotics.files.wordpress.com/2013/02/bild-porter.jpg>, Zugriff am 12.05.2014

<http://wko.at/Statistik/KMU/WKO-BeschStatK.pdf>, Zugriff am 13.03.2014

<http://www.betriebswirtschaft.info/1761.html>, Zugriff am 21.03.2014

<http://www.betriebswirtschaft.info/1762.html>, Zugriff am 21.03.2014

<http://www.controllingportal.de/Fachinfo/BSC/Balanced-Scorecard.html>, Zugriff am 28.03.2014

<http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/Kennzahlen/Umsatzrent.html>, Zugriff am 15.04.2014

<http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/Portfolio-Analyse-Vier-Felder-Matrix.html>, Zugriff am 29.07.2014

<http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/SWOT-Analyse.html>, Zugriff am 16.05.2014

<http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Kennzahlen/Key-Performance-Indicators-KPI.html>, Zugriff am 27.03.2014

[http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI\\_Finanzen.jpg](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI_Finanzen.jpg), Zugriff am 18.03.2014

[http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI\\_Kunden.jpg](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI_Kunden.jpg), Zugriff am 18.03.2014

[http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI\\_Prozesse.jpg](http://www.controllingportal.de/upload/old/bilder/fachartikel/KPI_Prozesse.jpg), Zugriff am 18.03.2014

[http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi\\_ws20012002/ss2002/BSC.pdf](http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi_ws20012002/ss2002/BSC.pdf), Zugriff am 28.03.2014

<http://www.f08.fh-koeln.de/fakultaet/personen/professoren/helmut.abels/00288/index.html>, Zugriff am 15.04.2014

<http://www.fit4management.eu/unternehmensstrategie-grundlagen>, Zugriff am 12.05.2014

<http://www.fuer-gruender.de/typo3temp/pics/924f3f0b46.png>, Zugriff am 16.05.2014

<http://www.fuer-gruender.de/wissen/existenzgruendung-planen/ziele>, Zugriff am 16.05.2014

<http://www.fuer-gruender.de/wissen/existenzgruendung-planen/ziele/kurz-mittelfristige-ziele/>, Zugriff am 16.05.2014

<http://www.mahara.at/artefact/file/download.php?file=17389&view=1163>, Zugriff am 16.05.2014



[http://www.meport.net/?content=../lo\\_met\\_mngt/method\\_body\\_short\\_info.php&metho](http://www.meport.net/?content=../lo_met_mngt/method_body_short_info.php&metho),

Zugriff am 25.04.2014

<http://www.ppm-online.org/verlag/artikel-lesen/artikel/kennzahlen-in-der-pflege>, Zugriff am 28.07.2014.

<http://www.sapalot.at/sap-business-one-produktinfo.html>, Zugriff am 30.03.2014

<http://www.sfg.at/cms/948>, Zugriff am 12.05.2014

<http://www.springerprofessional.de/working-capital-management-gilt-zunehmend-als-erfolgsrezept/4602252.html>, Zugriff am 28.03.2014

[http://www.stendal.hs-magdeburg.de/project/konjunktur/Fiwi/vorlesung/7.Semester/vorlesungsmaterial/15\\_Thema\\_9\\_Kennzahlensysteme.pdf](http://www.stendal.hs-magdeburg.de/project/konjunktur/Fiwi/vorlesung/7.Semester/vorlesungsmaterial/15_Thema_9_Kennzahlensysteme.pdf), Zugriff am 21.03.2014

<http://www.themanagement.de/Ressources/P5F.htm>, Zugriff am 12.05.2014

<http://www.tips.co.at/>, Zugriff am 22.04.2014

[http://www.uibk.ac.at/rektorenteam/ректор/sap/was\\_ist\\_sap/](http://www.uibk.ac.at/rektorenteam/ректор/sap/was_ist_sap/), Zugriff am 30.03.2014

<http://www.univie.ac.at/bwl/ieu/noll/fh/abwl/FH-ABWL.pdf>, Zugriff am 21.02.2014

<https://www.openpm.info/download/attachments/589928/SWOT.png>, Zugriff am 12.05.2014

[https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/Klein-und\\_Mittelbetriebe\\_in\\_Oesterreich.html](https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/Klein-und_Mittelbetriebe_in_Oesterreich.html), Zugriff am 13.03.2014

[https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/KMU\\_Definition.html](https://www.wko.at/Content.Node/Interessenvertretung/ZahlenDatenFakten/KMU_Definition.html), Zugriff am 13.03.2014

Sprotte, A.: Performance Measurement auf der Basis von Kennzahlen aus betrieblichen Anwendungssystemen, [http://www.uni-koblenz.de/~fb4reports/2009/2009\\_09\\_Arbeitsberichte.pdf](http://www.uni-koblenz.de/~fb4reports/2009/2009_09_Arbeitsberichte.pdf), Zugriff am 21.02.2014

Strack, C.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Controlling-Instrument unter besonderer Berücksichtigung des Hochschulbereichs, [https://kluedo.ub.uni-kl.de/files/960/apap\\_5.pdf](https://kluedo.ub.uni-kl.de/files/960/apap_5.pdf), Zugriff am 18.03.2014

## **Fachzeitschriftenartikel**

Böckmann, D.: Performance Measurement – One Size fits all? in Wirtschaftsinformatik und Management | WuM; Ausgabe 3, 2010

Felbauer-Durstmüller, B. / Duller, C. / Mayr, S. / Neubauer, H. / Ulrich, P.: Controlling in mittelständischen Familienunternehmen – ein Vergleich von Deutschland und Österreich in ZfCM | Controlling & Management , 56 Jg. H.6, 2012

Nevries, P. / Gebhardt, R.: Erfolgsfaktoren des Working Capital Managements in Controlling und Management Review, Ausgabe 5, 2013

Sandt, J.: Performance Measurement in ZfCM | Controlling & Management, 49 Jg. H.6, 2005

Wöhrmann, A./ Knauer, T./ Gefken, J.: Kostenmanagement in Krisenzeiten: Rentabilitätssteigerung durch Working Capital Management? in ZfCM | Controlling & Management, Sonderheft 3, 2012

# Anlagen

Auszug Manuelle Rechnungsauswertung Oktober 2013 Teil 1-3	A-1
Angebot zu Projekt B13-820	A-3
Lieferschein zu Projekt B13-820	A-4
Rechnung zu B13-820 (10-13-51)	A-5
Bewertung der wichtigsten Unternehmensbereiche von TIPS	A-7
Excel Masterfile Tabellen März bis Juni 2014	A-9
Terminliste KW21 bis KW31	A-12
Auszug SAP Fertigungsprojekte KW22 bis KW26	A-16
Fehlerübersicht Jänner bis Juni 2014	A-22
8D Bericht	A-23

# Anlagen, Auszug manuelle Rechnungsauswertung

## Oktober 2013 Teil 1-3

Datum gel.	Typ	Stk.	Bezeichnung	Kunde	Bemerkungen	Projektnr.	CAD-Anteil	FYP
			10-13-51					
14.10.2013	2	2	S2704 DB, F1_2240V1	Infineon Villach		B13-820	6420	
			10-13-52					
11.10.2013	4	1	Pogo Tower Integra Flex	Infineon Villach		B13-847		
			10-13-53					
16.10.2013	1	1	T2003C-51.01 Spinnentausch	Infineon München		B13-1169		
			10-13-54					
10.10.2013	1	1	BI-01 Smoophy	Prema Semiconductor GmbH		B13-1122		
			10-13-55					
15.10.2013	4	50	TPR-LPF10 Lappingpads	John P. Kummer Sarl	-			
15.10.2013	4	25	TPR-LPF05 Lappingpads	John P. Kummer Sarl	-			
			10-13-56					
16.10.2013	4	20	Pickering 104-1-A-5/3D	Infineon Dresden		B13-1186		
			10-13-57					
16.10.2013	4	1	Lapping Pads, Violet/pack	John P. Kummer Sarl	-			
			10-13-58					
16.10.2013	1	1	Spinnentausch für K011 oder K027	Texas Instruments Deutschland GmbH		B13-145		
			10-13-59					
16.10.2013	4	9	IH-Nadelkarten	Infineon Villach		IH		
			10-13-60					
16.10.2013	1	2	18433-xxx obecard	ams AG		B13-1127		
			10-13-61					
16.10.2013	1	3	Probe cards and needle part	VTT Technical Research Centre of Finland		B13-1105		
			10-13-62					
17.10.2013	4	3	Coolingdevicefor S0948A	T.I.P.S. Asia		B13-1249		
			10-13-63					
18.10.2013	2	1	S1163 DIB F1_281V2	T.I.P.S. Asia		B13-1034	324	111
			10-13-64					

Bestückung	Printplatte Kosten/P CB	Bauteile- Material	Mechanik	Anfertigung vertikal	Entwicklung g/Mechani k/V	Nadelkarte anfertigung	Doku	Stromsym m.	Anzahl Nadeln
1196,2	4689,27	1362,14	2008,8						

			18035						
						237,16			
						439,12	146,25		6
						672			
						336			
		135							
						336			
						389,12			16
		2796,38	382,5	522,48		8294,56			
						838	135		34
						3832,71			74
			360						
480,6	1848,6	567,9	1129,5						

Projekt-Summe	Nadel-Kosten	DL Boards	DL NK	Material ohne NK	Material gesamt	Entwicklung/Mechnik	DL Vertical	Kontrollsumme
0	0	0	0		0	0	0	0
15676,41	0	1196,2	0		8060,21	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
18035	0	0	0		18035	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
237,16	0	0	207,16		30	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
585,37	12,6	0	542,77		42,6	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
672	0	0	0		0	672	0	0
336	0	0	0		0	336	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
135	0	0	0		135	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
336	0	0	0		0	336	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
389,12	33,6	0	325,52		63,6	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
11995,92	0	0	5391,46		6081,976	0	522,48	0
0	0	0	0		0	0	0	0
973	142,8	0	770,2		202,8	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
3832,71	466,2	0	3276,51		556,2	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
360	0	0	0		360	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
4461,3	0	480,6	0		3546	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

# Anlagen, Angebot zu Projekt B13-820



T.I.P.S. Messtechnik GmbH, Europastraße 5, 9524 Villach

Infineon Technologies Austria AG  
Siemensstraße 2  
9500 VILLACH  
AUSTRIA

Windhagauer Lambert  
Fon +43 4242 305-0  
Fax +43 4242 3020-

Angebot		
Belegnummer	Datum	Seite
<b>4608</b>	<b>12.07.2013</b>	<b>1 / 1</b>
Kundennummer	UID-Geschäftspartner	
<b>C110080</b>	<b>ATU46981707</b>	
Ihre Referenz		
Ihr Ansprechpartner		
<b>Michaela Ebner</b> <b>office@tips.co.at, TEL: +43 4242 319720</b>		
Lieferadresse		
<b>Infineon Technologies Austria</b> <b>VAG Villach</b> <b>Siemensstraße 2</b> <b>9500 VILLACH</b> <b>AUSTRIA</b>		

Vielen Dank für Ihre Anfrage. Gerne offerieren wir wie folgt:

Projekt: S2704 DB, F1\_2240V1; Projekt-Nr.: B13-820

Position Bestellung	Beschreibung	Menge	ME	Preis	Total EUR
1	Engineering PCB-Design Artikelnr.: A0001 Die angebotenen Kosten basieren auf den derzeit zur Verfügung gestellten technischen Unterlagen. Änderungen auf Kundenwunsch können zu Mehrkosten führen, die nachverrechnet werden.	1,00	Stk.	6.420,00	6.420,00
2	Flying Probe Test - gratis for new design Artikelnr.: A0023	2,00	Stk.	0,00	0,00
3	Bestückung Artikelnr.: A0020	2,00	Stk.	598,10	1.196,20
4	Bauteilkosten Artikelnr.: A0021 inkl. Omron -, Pickering Relais vorbehaltlich Verfügbarkeit AFN2354	2,00	Stk.	681,07	1.362,14
5	Printplattenkosten Artikelnr.: A0024 Annahme: Multilayer 14 Lagen, IS420	2,00	Stk.	1.842,29	3.684,58
6	Einmalkosten Printplatte Artikelnr.: A0025	1,00	Stk.	1.004,69	1.004,69
7	Mechanikkosten Artikelnr.: A0022 DB-Frame, T-Washer, Soldermut	2,00	Stk.	1.004,40	2.008,80
Gültigkeit: 30 Tage ab Angebotsdatum. Gewährleistung: Die Ware ist ein Verbrauchsgegenstand. Angebot unverbindlich, freibleibend, Verrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand. Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Firma T.I.P.S. Messtechnik GmbH. ALNR und ECCN: "N"					
Lieferzeit: 4 Wochen nach Freigabe Layout, KW39					
Zahlungskonditionen					
60 Tage netto, 14 Tage 2%					
Versandart					
EXW Villach, Austria					
Zwischensumme					15.676,41
Nettobetrag excl. MWST.					15.676,41

T.I.P.S. Messtechnik GmbH  
Europastraße 5  
9524 Villach  
Austria  
ATU 52516308  
FAX: +43 4242 319720-4

Bankdetails  
Bankverbindung:  
Kontonummer:  
Bankleitzahl:  
Swift/BIC Code:  
IBAN-Nummer:

For Payment in EUR  
Volksbank Villach  
20100020203  
42130  
VBOEATWWKLA  
AT304213020100020203

For Payment in USD  
VB Villach  
20100027232  
42130  
VBOEATWWKLA  
AT764213020100027232

# Anlagen, Lieferschein zu Projekt B13-820



T.I.P.S. Messtechnik GmbH, Europastraße 5, 9524 Villach

Infineon Technologies Austria  
VAG Villach  
Siemensstraße 2  
9500 VILLACH  
AUSTRIA

Windhagauer Lambert  
Fon +43 4242 305-0  
Fax +43 4242 3020-

## Lieferschein

Belegnummer	Datum	Seite
5219	14.10.2013	1 / 1
Kundennummer	UID-Geschäftspartner	
C110080	ATU46981707	
Ihre Referenz		
4200060921		
Ihr Ansprechpartner		
Michaela Ebner		
office@tips.co.at, TEL: +43 4242 319720		
Rechnungsadresse		
Infineon Technologies Austria AG		
Abt. AFC 1		
Siemensstraße 2		
9500 VILLACH		
AUSTRIA		
Lieferdatum		
14.10.2013		

Projekt: S2704 DB, F1\_2240V1; Projekt-Nr.: B13-820

Position	Beschreibung	Menge	ME	Preis	MwSt	Total EUR
	Basierend auf Auftrag 3397 vom 18.09.2013.					
1	Engineering PCB-Design, S2704 Outboard	1,00	St.			
	Artikelnr.: A0001				Projekt: B13-820	
2	Flying Probe Test - gratis	2,00	Stk			
	Artikelnr.: A0023				Projekt: B13-820	
3	Bestückung	2,00	Stk.			
	Artikelnr.: A0020				Projekt: B13-820	
4	Bauteilkosten	2,00	Stk.			
	Artikelnr.: A0021				Projekt: B13-820	
	inkl. Omron - , Pickering Relais vorbehaltlich Verfügbarkeit AFN2354					
5	Printplattenkosten	2,00	Stk			
	Artikelnr.: A0024				Projekt: B13-820	
	Annahme: Multilayer 14 Lagen, IS420					
6	Einmalkosten Printplatte	1,00	Stk			
	Artikelnr.: A0025				Projekt: B13-820	
7	Mechanikkosten	2,00	Stk			
	Artikelnr.: A0022				Projekt: B13-820	
	DB-Frame, T-Washer, Soldermut					
	ID: 13E137, 13E138					

ALNR: N  
ECCN: N

Goods labeled with 'ALNR not equal to N' are subject to European or Austrian export authorization when being exported out of the EU. Goods labeled with 'ECCN not equal to N' are subject to US reexport authorization. Even without a label, or with label ALNR/N or ECCN/N, authorization may be required due to the final whereabouts and purpose for which the goods are to be used.

Departure security declaration: We hereby declare in that the consignment does not contain any prohibited articles according to the attachment to Regulation (EC) No 2520/2002 except for goods whose transportation is allowable pursuant to the ICADIMATA dangerous goods regulations in force that the packaging and contents of the consignment may be inspected for reasons of security (e.g. random checks).

T.I.P.S. Messtechnik GmbH  
Europastraße 5  
9524 Villach  
Austria  
ATU 52516308  
FAX: +43 4242 319720-4

Bankdetails  
Bankverbindung:  
Kontonummer:  
Bankleitzahl:  
Swift/BIC Code:  
IBAN-Nummer:

For Payment in EUR  
Volksbank Villach  
20100020203  
42130  
VBOEATWWKLA  
AT304213020100020203

For Payment in USD  
VB Villach  
20100027232  
42130  
VBOEATWWKLA  
AT764213020100027232

# Anlagen, Rechnung zu Projekt B13-820 (10-13-51)



T.I.P.S. Messtechnik GmbH, Europastraße 5, 9524 Villach

Infineon Technologies Austria AG  
Abt. AFC 1  
Siemensstraße 2  
9500 VILLACH  
AUSTRIA

Fon +43 4242 305-0  
Fax +43 4242 3020-

## Ausgangsrechnung

Belegnummer	Datum	Seite
101351	18.10.2013	1 / 2
Kundennummer	UID-Geschäftspartner	
C110080	ATU46981707	
Ihre Referenz	4200060921	
Ihr Ansprechpartner	Michaela Ebner office@tips.co.at, TEL: +43 4242 319720	
Lieferadresse	Infineon Technologies Austria AG Siemensstraße 2 9500 VILLACH AUSTRIA	

Es freut uns, dass Sie sich für unsere Produkte und Dienstleistungen entschieden haben. Wir stellen wie folgt Rechnung.

Position	Beschreibung	Menge	ME	Preis	MwSt	Total EUR
Basierend auf Lieferschein 5219 vom 14.10.2013.						
1	Engineering PCB-Design, S2704 Outboard	1,00	Stk.	6.420,00	0,20	6.420,00
	Artikelnr.: A0001			Projekt: B13-820		
2	Flying Probe Test - gratis	2,00	Stk	0,00	0,20	0,00
	Artikelnr.: A0023			Projekt: B13-820		
3	Bestückung	2,00	Stk.	598,10	0,20	1.196,20
	Artikelnr.: A0020			Projekt: B13-820		
4	Bauteilkosten	2,00	Stk.	681,07	0,20	1.362,14
	Artikelnr.: A0021			Projekt: B13-820		
	inkl. Omron - , Pickering Relais vorbehaltlich Verfügbarkeit AFN2354					
5	Printplattenkosten	2,00	Stk	1.842,29	0,20	3.684,58
	Artikelnr.: A0024			Projekt: B13-820		
	Annahme: Multilayer 14 Lagen, IS420					
6	Einmalkosten Printplatte	1,00	Stk	1.004,69	0,20	1.004,69
	Artikelnr.: A0025			Projekt: B13-820		
7	Mechanikkosten	2,00	Stk	1.004,40	0,20	2.008,80
	Artikelnr.: A0022			Projekt: B13-820		
	DB-Frame, T-Washer, Soldermut ID: 13E137, 13E138					

Obertrag  
15.676,41

T.I.P.S. Messtechnik GmbH  
Europastraße 5  
9524 Villach  
Austria  
ATU 52516308  
FAX: +43 4242 319720-4

Bankdetails  
Bankverbindung:  
Kontonummer:  
Bankleitzahl:  
Swift/BIC Code:  
IBAN-Nummer:

For Payment in EUR  
Volksbank Villach  
20100020203  
42130  
VBOEATWWKLA  
AT304213020100020203

For Payment in USD  
VB Villach  
20100027232  
42130  
VBOEATWWKLA  
AT764213020100027232





Ausgangsrechnung		
Belegnummer	Datum	Seite
<b>101351</b>	<b>18.10.2013</b>	<b>2 / 2</b>

Lieferscheindatum ist gleich Lieferdatum bzw. Leistungsdatum.  
Wir bedanken uns herzlichst für Ihren Auftrag.

Zwischensumme	<b>15.676,41</b>
Nettobetrag excl. MWST.	<b>15.676,41</b>
Mehrwertsteuer 20,0% (A2) aus 15676,41	<b>3.135,28</b>
<b>Total EUR</b>	<b>18.811,69</b>

#### Zahlungskonditionen

**14 Tage 2%, 60 Tage netto**

Zahlbar bis	Rate	Betrag
15.12.13		
30.10.13	<b>2.0 %</b>	<b>376,23</b>

#### Versandart

**EXW Villach, Austria**

Zahlbetrag
<b>18.811,69</b>
<b>18.435,46</b>

T.I.P.S. Messtechnik GmbH  
Europastraße 5  
9524 Villach  
Austria  
ATU 52516308  
FAX: +43 4242 319720-4

Bankdetails  
Bankverbindung:  
Kontonummer:  
Bankleitzahl:  
Swift/BIC Code:  
IBAN-Nummer:

For Payment in EUR  
**Volksbank Villach**  
**20100020203**  
**42130**  
**VBOEATWWKLA**  
**AT304213020100020203**

For Payment in USD  
**VB Villach**  
**20100027232**  
**42130**  
**VBOEATWWKLA**  
**AT764213020100027232**

# Bewertung der wichtigsten Unternehmensbereiche von TIPS

Fähigkeiten und Ressourcen	Stärke	-	Schwäche		
<b>1. Marketing</b>					
Preis				x	
Werbung					x
Präsenz bei Branchenspezif. Workshops	x				
<b>2. Personal</b>					
Mitarbeiterqualität	x				
Arbeitseinsatz	x				
Mitarbeiteranzahl			x		
<b>3. Produktion</b>					
Produktionstechnologien	x				
Produktionskapazitäten				x	
Produktionskosten				x	
Einkaufssicherheit		x			
<b>4. Produkte</b>					
Konkurrenzprodukte	x				
Qualität		x			
Produktsortiment	x				
Durchlaufzeiten		x			
<b>5. Forschung und Entwicklung</b>					
Innovationsfähigkeit	x				
Entwicklungs-Know-How	x				
Patente	x				
<b>6. Finanzen</b>					
Eigenkapitalquote	x				
Liquidität	x				
Umsatz		x			
Kapitalvolumen		x			
<b>7. Management</b>					

Standort	x				
Managementkompetenz	x				
Planung/Kontrolle	x				

# Excel Masterfile Tabellen März bis Juni 2014

CAD Probecards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 23.160,30	€ 24.456,97			
April	€ 26.501,48	€ 24.456,97			
Mai	€ 28.678,86	€ 24.456,97			
Juni	€ 10.593,78	€ 24.456,97			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 88.934,42	€ 97.827,86			

CAD Dutboards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 20.056,65	€ 17.885,47			
April	€ 15.166,10	€ 17.885,47			
Mai	€ 17.453,70	€ 17.885,47			
Juni	€ 12.361,63	€ 17.885,47			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 65.038,08	€ 71.541,89			

CAD Adapter					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 5.131,00	€ 6.493,03			
April	€ 6.096,50	€ 6.493,03			
Mai	€ 7.503,00	€ 6.493,03			
Juni	€ 4.880,50	€ 6.493,03			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 23.611,00	€ 25.972,10			

CAD Sonstige					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 1.206,30	€ 467,03			
April	€ 492,00	€ 467,03			
Mai	€ 0,00	€ 467,03			
Juni	€ 0,00	€ 467,03			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 1.698,30	€ 1.868,13			

Probecard Eng. Probecard					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 7.442,22	€ 6.542,20			
April	€ 4.598,09	€ 6.542,20			
Mai	€ 4.064,45	€ 6.542,20			
Juni	€ 7.685,06	€ 6.542,20			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 23.789,82	€ 26.168,80			

Probecard Eng. Sonstige					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 0,00	€ 0,00			
April	€ 0,00	€ 0,00			
Mai	€ 0,00	€ 0,00			
Juni	€ 0,00	€ 0,00			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 0,00	€ 0,00			

FYP Probecards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 965,42	€ 756,48			
April	€ 604,80	€ 756,48			
Mai	€ 941,22	€ 756,48			
Juni	€ 239,40	€ 756,48			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 2.750,84	€ 3.025,92			

FYP Dutboards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 2.383,20	€ 2.451,38			
April	€ 945,00	€ 2.451,38			
Mai	€ 1.927,80	€ 2.451,38			
Juni	€ 3.658,10	€ 2.451,38			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 8.914,10	€ 9.805,51			

FYP Adapter					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 0,00	€ 5.967,54			
April	€ 0,00	€ 5.967,54			
Mai	€ 21.700,16	€ 5.967,54			
Juni	€ 0,00	€ 5.967,54			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 21.700,16	€ 23.870,18			

FYP Sonstige					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 0,00	€ 0,00			
April	€ 0,00	€ 0,00			
Mai	€ 0,00	€ 0,00			
Juni	€ 0,00	€ 0,00			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	€ 0,00	€ 0,00			

Bestückung Probecards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 12.110,33	€ 14.482,55			
April	€ 16.717,49	€ 14.482,55			
Mai	€ 15.511,44	€ 14.482,55			
Juni	€ 8.324,57	€ 14.482,55			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	52663,83	57930,21			

Bestückung Dutboards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 30.623,94	€ 25.483,00			
April	€ 12.235,45	€ 25.483,00			
Mai	€ 16.865,07	€ 25.483,00			
Juni	€ 32.941,00	€ 25.483,00			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	92665,46	101932,01			

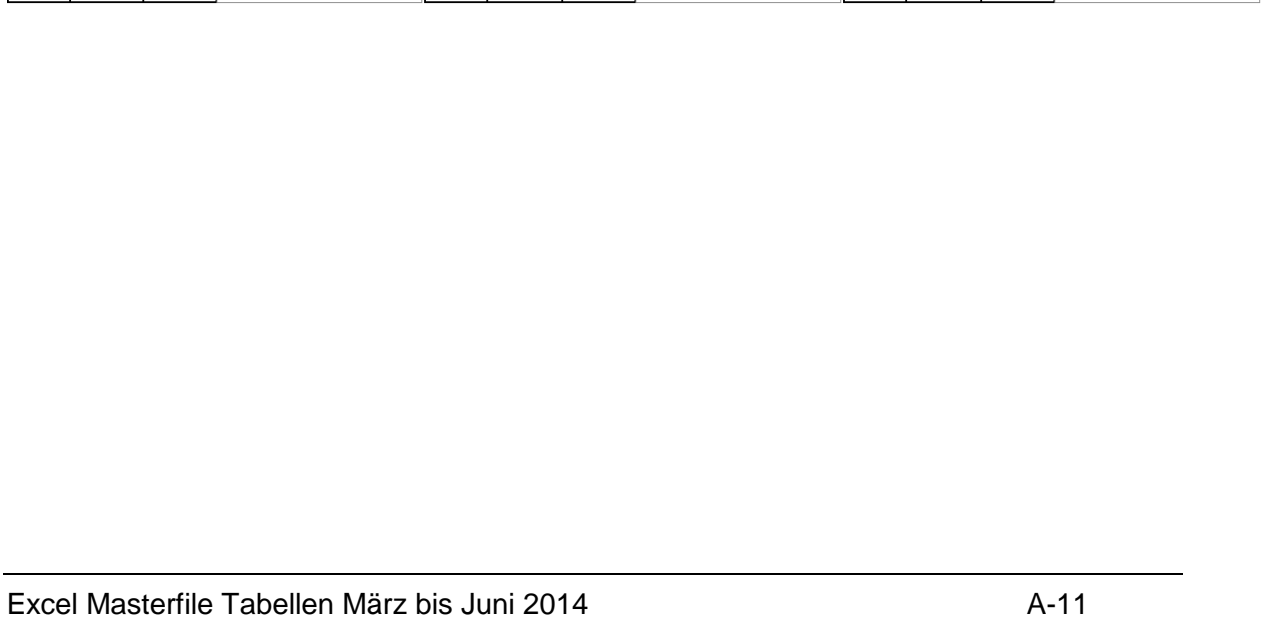
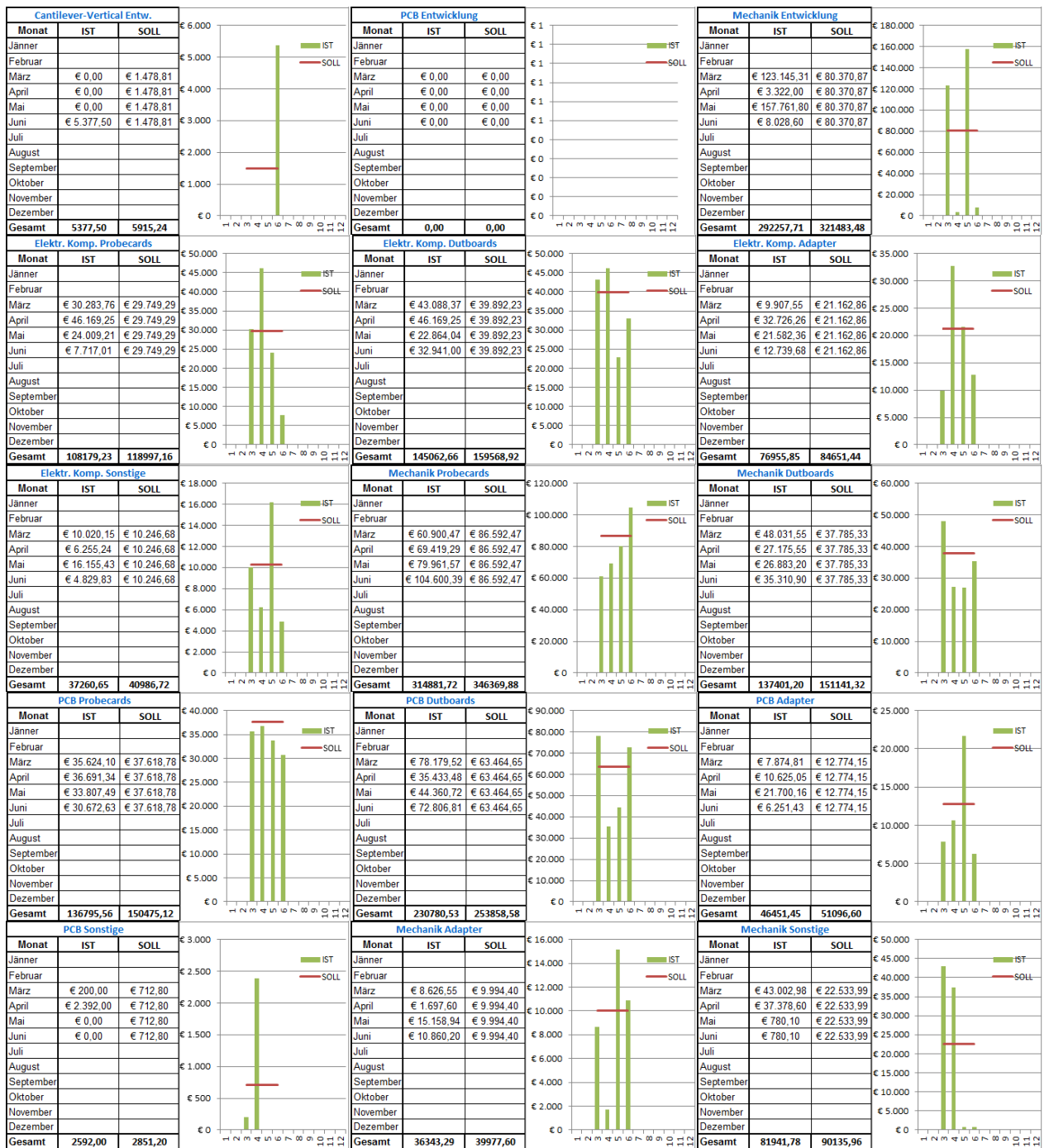
Bestückung Adapter					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 6.664,52	€ 17.041,54			
April	€ 32.683,98	€ 17.041,54			
Mai	€ 14.559,86	€ 17.041,54			
Juni	€ 8.060,88	€ 17.041,54			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	61969,24	68166,16			

Bestückung Sonstige					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 12.499,63	€ 8.249,53			
April	€ 4.260,85	€ 8.249,53			
Mai	€ 8.749,85	€ 8.249,53			
Juni	€ 4.487,95	€ 8.249,53			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	29998,28	32998,11			

Alternativ Probecards					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 4.653,20	€ 1.279,63			
April	€ 0,00	€ 1.279,63			
Mai	€ 0,00	€ 1.279,63			
Juni	€ 0,00	€ 1.279,63			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	4653,20	5118,52			

Cantilever Sonstige					
Monat	IST	SOLL			
Jänner					
Februar					
März	€ 224,00	€ 1.929,21			
April	€ 366,10	€ 1.929,21			
Mai	€ 6.132,61	€ 1.929,21			
Juni	€ 292,60	€ 1.929,21			
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Gesamt	7015,31	7716,84			

<b>Cantilever Probecards</b>			<b>vertical Probecards</b>			<b>Lupo Probecards</b>		
Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL
Jänner			Jänner			Jänner		
Februar			Februar			Februar		
März	€ 83.690,64	€ 77.030,40	März	€ 69.372,00	€ 80.445,24	März	€ 9.042,59	€ 22.916,78
April	€ 62.497,17	€ 77.030,40	April	€ 94.986,01	€ 80.445,24	April	€ 27.677,77	€ 22.916,78
Mai	€ 47.014,63	€ 77.030,40	Mai	€ 78.681,43	€ 80.445,24	Mai	€ 23.292,67	€ 22.916,78
Juni	€ 86.908,09	€ 77.030,40	Juni	€ 49.488,69	€ 80.445,24	Juni	€ 23.320,73	€ 22.916,78
Juli			Juli			Juli		
August			August			August		
September			September			September		
Oktober			Oktober			Oktober		
November			November			November		
Dezember			Dezember			Dezember		
Gesamt	280110,53	308121,58	Gesamt	292528,13	321780,94	Gesamt	83333,76	91667,14
<b>Cantilever-Vertical PC</b>			<b>vertical Sonstige</b>			<b>Lupo Sonstige</b>		
Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL
Jänner			Jänner			Jänner		
Februar			Februar			Februar		
März	€ 11.273,24	€ 8.746,08	März	€ 0,00	€ 0,00	März	€ 0,00	€ 1.211,82
April	€ 18.038,95	€ 8.746,08	April	€ 0,00	€ 0,00	April	€ 0,00	€ 1.211,82
Mai	€ 1.735,22	€ 8.746,08	Mai	€ 0,00	€ 0,00	Mai	€ 0,00	€ 1.211,82
Juni	€ 756,50	€ 8.746,08	Juni	€ 0,00	€ 0,00	Juni	€ 4.406,60	€ 1.211,82
Juli			Juli			Juli		
August			August			August		
September			September			September		
Oktober			Oktober			Oktober		
November			November			November		
Dezember			Dezember			Dezember		
Gesamt	31803,91	34984,30	Gesamt	0,00	0,00	Gesamt	4406,60	4847,28
<b>Cantilever-Vertical Sonstige</b>			<b>Alternativ Sonstige</b>					
Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL
Jänner			Jänner			Jänner		
Februar			Februar			Februar		
März	€ 0,00	€ 0,00	März	€ 0,00	€ 0,00	März		
April	€ 0,00	€ 0,00	April	€ 0,00	€ 0,00	April		
Mai	€ 0,00	€ 0,00	Mai	€ 0,00	€ 0,00	Mai		
Juni	€ 0,00	€ 0,00	Juni	€ 0,00	€ 0,00	Juni		
Juli			Juli			Juli		
August			August			August		
September			September			September		
Oktober			Oktober			Oktober		
November			November			November		
Dezember			Dezember			Dezember		
Gesamt	0,00	0,00	Gesamt	0,00	0,00	Gesamt		
<b>CAD Entwicklung</b>			<b>FYP Entwicklung</b>			<b>Probecard Eng. Entwicklung</b>		
Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL
Jänner			Jänner			Jänner		
Februar			Februar			Februar		
März	€ 0,00	€ 0,00	März	€ 0,00	€ 0,00	März	€ 0,00	€ 0,00
April	€ 0,00	€ 0,00	April	€ 0,00	€ 0,00	April	€ 0,00	€ 0,00
Mai	€ 0,00	€ 0,00	Mai	€ 0,00	€ 0,00	Mai	€ 0,00	€ 0,00
Juni	€ 0,00	€ 0,00	Juni	€ 0,00	€ 0,00	Juni	€ 0,00	€ 0,00
Juli			Juli			Juli		
August			August			August		
September			September			September		
Oktober			Oktober			Oktober		
November			November			November		
Dezember			Dezember			Dezember		
Gesamt	0,00	0,00	Gesamt	0,00	0,00	Gesamt	0,00	0,00
<b>Bestückung Entwicklung</b>			<b>Alternativ Entwicklung</b>			<b>Elektr. Komp. Entwicklung</b>		
Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL
Jänner			Jänner			Jänner		
Februar			Februar			Februar		
März	€ 0,00	€ 2.585,00	März	€ 0,00	€ 679,80	März	€ 0,00	€ 0,00
April	€ 0,00	€ 2.585,00	April	€ 0,00	€ 679,80	April	€ 0,00	€ 0,00
Mai	€ 0,00	€ 2.585,00	Mai	€ 0,00	€ 679,80	Mai	€ 0,00	€ 0,00
Juni	€ 9.400,00	€ 2.585,00	Juni	€ 2.472,00	€ 679,80	Juni	€ 0,00	€ 0,00
Juli			Juli			Juli		
August			August			August		
September			September			September		
Oktober			Oktober			Oktober		
November			November			November		
Dezember			Dezember			Dezember		
Gesamt	9400,00	10340,00	Gesamt	2472,00	2719,20	Gesamt	0,00	0,00
<b>Cantilever Entwicklung</b>			<b>vertical Entwicklung</b>			<b>Lupo Entwicklung</b>		
Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL	Monat	IST	SOLL
Jänner			Jänner			Jänner		
Februar			Februar			Februar		
März	€ 0,00	€ 957,48	März	€ 96.000,00	€ 26.400,00	März	€ 9.997,68	€ 9.771,44
April	€ 0,00	€ 957,48	April	€ 0,00	€ 26.400,00	April	€ 0,00	€ 9.771,44
Mai	€ 0,00	€ 957,48	Mai	€ 0,00	€ 26.400,00	Mai	€ 5.286,82	€ 9.771,44
Juni	€ 3.481,73	€ 957,48	Juni	€ 0,00	€ 26.400,00	Juni	€ 20.248,00	€ 9.771,44
Juli			Juli			Juli		
August			August			August		
September			September			September		
Oktober			Oktober			Oktober		
November			November			November		
Dezember			Dezember			Dezember		
Gesamt	3481,73	3829,90	Gesamt	96000,00	105600,00	Gesamt	35532,50	39085,76





# Anlagen, Terminliste KW21 bis KW31

Liefertermine					@-time	SEITE 1 VON 7						
LT Proj.Nr.	Proj.Bezeichnung	Kundennr.:	Menge	Bemerkung	AG	AU	AB	Wunsch	geplant	bestätigt	Restlgf	
Liefertermin in KW:												
B14-446a	S9278A-81 Interposer - T_6184V1	Kltz	1	AG? Stück? Layoutnr.IP?								
B14-446	S9278A-81 4fach Vertikal PC	Kltz	1	AG? Stück? Layout-Nr.PC?								
B14-582	M4922A 16fach Machbarkeit	Kltz	1	MB vorab OF kommt dann von Fr. Heidler								
B14-668	M4922 PCAD, F1_4214V1	Kltz	1	AG?								
B14.629	M5014 Testchip PC F1_1244V1	Kltz	1	Angebot; Unterlagen? OF								
B14-661	S9278 DIB	Kltz	1	AG? Stück? Layoutnr.?								
B14-672	S1440A-02 Smoophy	Kltz	1	machbar? AG??								
B14-540	Smart 7 AD V2_4368V1	Kltz	1	Angebot?								
B14-664	S8803C-01 PC, F1_1138V1_1	Kltz	2	AG? 1xBoard(ro),2xSmoophy(neu)								
Liefertermin in KW: 21												
20.05.2014	B14-407	Ersatzkopf HACB-03 Vertikal + 1000 Na	micronas	500	ohne Benadelung, ohne IP Gitter I30.04. 500 Stk. Ersatznadeln sind noch offen! (mit B14-147 HACB-4 liefern)		X	X	X	06.05.2014	29.04.2014 05.05.2014 20.05.2014	
22.05.2014	B14-439	M1289A-03.02 Umbau auf vertical-cantill	Kltz	1	PO? Liegt bei Mario Gerald-Freigabe Edenharter		X			22.05.2014		
23.05.2014	B14-309	L9938B-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr. Prio 2		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 23.05.2014	
23.05.2014	B14-306	L9928B-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr. Prio 1a - asap liefern (16.??)		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 23.05.2014	
23.05.2014	B14-305	L9928A-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr. Prio 1		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 23.05.2014	
23.05.2014	B14-310	L9939B-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr. Prio 2		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 23.05.2014	
Liefertermin in KW: 22												
26.05.2014	B14-667	Takumi Cleaning K003.031, K030.008	TI	2	Rainer Evaluierung - gratis! Beigest.22.5.!					26.05.2014		
26.05.2014	B14-269	S1244A-82 vertikal Smoophy T_6169V1	Dice	1	Gitter LT 111.04. IP:29.4.1 Ohne Stiffener! 1x A-81 beigestellt???		1x	09.05., 3x 20.05.!	X	X	X	02.05.2014 09.05.2014 09.05.2014 20.05.2014
27.05.2014	B14-482	U1661 DIB F1_2065V1	TIPS Asi	2	114./o mit HV Cover, Lamination!		X	X		27.05.2014	27.05.2014	
28.05.2014	B14-581b	MRW-KM NK	INF Rgb	1	Print beigest.1 Neue Koordinaten!		X	X		28.05.2014	06.06.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-489	M4941H-81 PC F1_1199V1	TIPS Asi	1	105.05./g mit AD T_4197V2: 28.04./o IP T_6124V1 lgd.!		X	X		28.05.2014		
28.05.2014	B14-632	Relais 104-1-A-24/3D	Windhag	200	Relais in Bestellung!		X	X	X	27.05.2014	28.05.2014	
28.05.2014	B14-586	Mosfet-02 und 06 HV PC; T_1047V1	Cree	4	je 2 Stk. Mosfet-02 HV PC u. Mosfet-06 HV		X	X	X	23.05.2014	28.05.2014	
28.05.2014	B14-601	WA1, AC1, DA2 IH	Prema	3	2xversandbereit, auf die 3.NK warten!		X	X	X	27.05.2014	28.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-395	M3871C-01 octal PC; F1_1240V1	Kltz	1	120.05.1/ 102.05.1/13.05./g 3xPC; 2x Smoophy AB ok! mit Georg!! 1x 14.05. unbestückt gel.! 3. PCB 120.05.1? 3.Board LT 28.1		X	X	X	22.05.2014	02.06.2014 07.05.2014 23.05.2014	
28.05.2014	B14-284	S0770B-01 PC, F1_1237V1	Kltz	2	109.5./g jetzt B-01! 1x gel.!		X	X	X	11.04.2014	26.03.2014 16.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-302	G9102X-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr.		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-043a	S9263C-81 Vertical T_6165V1	Kltz	2	/28.03. alle Smoophies gleichzeitig, aber sobald einer fertig ist:liefern! (+B13-139) Gitter=best.1 IP:7.4.1 1xgel. 11.4.1 EW ok!		X	X	X	08.04.2014	08.04.2014 11.04.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-349	S1351A-81 vertikal Smoophy	INF Rgb	4	IP T_6141V1:3x 118.04., 5x25.04. Gitter:30.4. 3 Stk. 15.05., 4 Stk. 28.05. Nur 4x LTX-Mechanik:ber.gel!		X	X	X	12.05.2014	15.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-303	G9102Z-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr.		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 28.05.2014	
28.05.2014	B14-304	G9103X-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit=extra B14-302a, Handverdr.		X	X	X	09.05.2014	23.05.2014 28.05.2014	
29.05.2014	B14-591	10963-AD01-A0 reorder	AMS	1	Board beigest.9.5.1 MK im Haus fertigen		X	X		27.05.2014	29.05.2014 29.05.2014	
30.05.2014	B14-590	19324-LB01-A0 Bestückung	AMS	2	/o Beistellung 22.05.1		X	X		29.05.2014	30.05.2014	
30.05.2014	B14-479	L2321A-01 PC F1_1111V1	TIPS Asi	1	123.05./ 112./g mit LED AD V2_4139V1: 1x/o PCB damaged! EW ok! Do your best!		X	X		20.05.2014	30.05.2014	
30.05.2014	B14-283	SFET quad Matrix Board, E2_415V2 + R	Kltz	2	2x neu mit Cover gel.! 2x beigest. f. Rep13.5.1 AB 1.Rep2x=ok /o Cover=best.		X	X	X	01.04.2014	01.04.2014 30.05.2014	
30.05.2014	B14-510	UF190R KGD probe card	Crea	2	2x UF190R, 4x T_4250V1: 113.05./o +2 Leerprints T_1047V1 und Bonden??? (beigest.5.5.) 2xUF190verb.		X	X		18.05.2014	30.05.2014	
30.05.2014	B13-1483	Spinnentausch K011/K027	TI	3	Rahmenbestellung! 7x gel., (K011.002 entsorgt) K011.028, 032 beigest.15.5.!		X	X		31.07.2014	06.02.2014 17.04.2014 30.05.2014	
Liefertermin in KW: 23												
03.06.2014	B14-552	L9934V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl		X	X	X	14.05.2014	14.05.2014 03.06.2014	
03.06.2014	B14-555	L9984V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl		X	X	X	20.05.2014	20.05.2014 03.06.2014	
03.06.2014	B14-436b	psi46dig NK	PSI	18	22x PCB+JustageAD werden beigest? (+B14-436c) AB_LT??		X	X		03.06.2014	13.06.2014 03.06.2014 23.06.2014	
03.06.2014	B14-554	L9983V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl		X	X	X	19.05.2014	19.05.2014 03.06.2014	
03.06.2014	B14-350	M4814A-81 vertikal MIPI T_6172V1	INF Rgb	1	IP T_6172V1:130.4. Gitter:115.5.		X	X	X	06.05.2014	16.05.2014 03.06.2014	
03.06.2014	B14-553	L9982V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl		X	X	X	16.05.2014	16.05.2014 03.06.2014	
03.06.2014	B14-430	S9180B-Step dual, F1_2255V1	Kltz	1	19.5./o Module!113.05./, + Lamination		X	X	X	03.06.2014	03.06.2014	
04.06.2014	B14-380	SIC HV PC	ABB	1	T_1018V1: 130.05./ LT??		X	X		20.05.2014	19.05.2014 04.06.2014	
04.06.2014	B14-504	RascoAD U3106, V2_4367V1	Kltz	2	123.5./o PCB ok!		X	X	X	13.05.2014	22.05.2014 04.06.2014	
04.06.2014	B14-499	S3780E-81 Vertikal Smoophy T_6179V1	Kltz	2	119.05./o Gitter 119.05. 1x dringend, asap liefern!		X	X	X	02.06.2014	11.06.2014 04.06.2014 11.06.2014	
05.06.2014	B13-1419	ADA4350 PC	Analog	3	neuer PRV-AD wird nicht benötigt! PCB, beigestellt?? Änderung auf heil8! Freigabe für Stiff?? Jetzt 3 Stk.!!! AB, PO ok!		X	X	X	09.01.2014	09.01.2014 05.06.2014	
05.06.2014	B14-477	L2361C-01 PC F1_1071V1	TIPS Asi	1	112.05./o mit LED AD!		X	X		05.06.2014		
05.06.2014	B14-532	M5027 CDIP F3_237V1	Kltz	1	122.05./o MF beigestellt? Intectiv		X	X	X	06.06.2014	22.05.2014 05.06.2014	
05.06.2014	B14-603	G9205V-71 E2_101V2	Windhag	1			X	X	X	23.05.2014	05.06.2014 05.06.2014	
05.06.2014	B14-637	T4042B-53.03 und .04	INF Rgb	2	Spinnentausch PO? N3090A-53.02 mitsenden!!		X			05.06.2014		
06.06.2014	B14-436c	psi46dig NK	KIT	4	PCBs beigest.von PSI? AB-LT?		X			03.06.2014	06.06.2014	
06.06.2014	B14-427	L3035A-01 Smoophy, T_5023V1	TIPS Asi	3	custom. Smoophy T_5023:121.5./o ship to Malacca		X	X		06.06.2014	30.05.2014 06.06.2014	
06.06.2014	B14-459	S8034A-81 verical Smoophy T_6178V1	Kltz	2	IP:115.5. Gitter:115.5. Freigabe ok! Eine Woche vor best. LT. liefern!!!!		X	X	X	27.05.2014	06.06.2014 06.06.2014	
06.06.2014	B14-593	S1918B-01.22, .25, .26 Spinnentausch	INF Rgb	3	Beigest.9.5.1		X	X	X	31.05.2014	06.06.2014 06.06.2014	
06.06.2014	B14-428	L3125A-01 smooophy T_5023V1	TIPS Asi	3	Custom Smoophy: T_5023V1:21.5./o ship to Malacca (in SIN)?		X	X		06.06.2014	30.05.2014 06.06.2014	
06.06.2014	B14-565	U4997M/8 dual DIB, F5_305V2	TIPS Asi	1	122.5./o		X	X		06.06.2014	06.06.2014 06.06.2014	
06.06.2014	B14-010	U7983C Nova DIB F1_2230V2	Kltz	3	106.06./ 114.03./g Redesign Ohne Module! 2 x vorab, 3 x Freigabe ok!, mit Lamination! 2x gel.!		X	X	X	04.03.2014	04.03.2014 26.03.2014 02.04.2014	
06.06.2014	B14-621	Rasco AD CLCC68 for S1955; V2_4371	Kltz	2	130.05./o		X	X	X	06.06.2014	06.06.2014	
06.06.2014	B14-592	S1955 4fach PCAD; F1_4201V1	Kltz	1	128.05./o		X	X	X	06.06.2014	06.06.2014	
06.06.2014	B14-594	L5001K-21 PC; A2_109V4	TIPS Asi	1			X	X		06.06.2014	06.06.2014	
06.06.2014	B14-369	Pressure Sensor Controller + Bypass	Melexis	1	T_4075V1: 105.05./o Bypass: /o Montage, Sensor?? Test durch Rainer!! (spätestens 12.06.1)		X	X	X	05.06.2014	06.06.2014	

28.05.2014	B14-303	G9102Z-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit-extra B14-302a , Handverdr.	X	X	X	09.05.2014	23.05.2014	28.05.2014
28.05.2014	B14-304	G9103X-52 Aval NK; T_5032V2	INF Rgb	2	Kit-extra B14-302a , Handverdr.	X	X	X	09.05.2014	23.05.2014	28.05.2014
29.05.2014	B14-591	10963-AD01-A0 reorder	AMS	1	Board beigeist.9.5.1 MK im Haus fertigen	X	X		27.05.2014	29.05.2014	29.05.2014
30.05.2014	B14-590	19324-LB01-A0 Bestückung	AMS	2	/o Beistellung 22.05.1	X	X			29.05.2014	30.05.2014
30.05.2014	B14-479	L2321A-01 PC F1_1111V1	TIPS Asi	1	123.05./112./g mit LED AD V2_4139V1: 1x/o PCB damaged! EW ok! Do your best!	X	X			20.05.2014	30.05.2014
30.05.2014	B14-283	SFET quad Matrix Board, E2_415V2 + R	Kltz	2	2x neu mit Cover gel. 2xbeigest f. Rep13.5.1 AB f.Rep2x=ok /o Cover=best.	X	X	X	01.04.2014	01.04.2014	30.05.2014
30.05.2014	B14-510	UF190R KGD probe card	Crea	2	2x UF190R, 4x T_4250V1:113.05./o +2 Leerprints T_1047V1 und Bonden!?(beigest.5.5.) 2xUF190Versb.	X	X		18.05.2014	30.05.2014	
30.05.2014	B13-1483	Spinnentausch K011/K027	TI	3	Rahmenbestellung! 7x gel., (K011.002 entsorgt) K011.028, _032 beigeist.15.5.1	X	X		31.07.2014	06.02.2014	17.04.2014 30.05.2014

#### Liefertermin in KW: 23

03.06.2014	B14-552	L9934V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl	X	X	X	14.05.2014	14.05.2014	03.06.2014
03.06.2014	B14-555	L9984V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl	X	X	X	20.05.2014	20.05.2014	03.06.2014
03.06.2014	B14-436b	psi46dig NK	PSI	18	22x PCB+JustageAD werden beigeist? (+B14-436c) AB_LT??	X	X		03.06.2014	13.06.2014	23.06.2014
03.06.2014	B14-554	L9983V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl	X	X	X	19.05.2014	19.05.2014	03.06.2014
03.06.2014	B14-350	M4814A-81 vertikal MIPI T_6172V1	INF Rgb	1	IP T_6172V1:130.4. Gitter:115.5.	X	X	X	08.05.2014	16.05.2014	03.06.2014
03.06.2014	B14-553	L9982V-71 NK; E2_101V2	Windhag	2	120.05./ Prio 2 lt. Bertl	X	X	X	16.05.2014	16.05.2014	03.06.2014
03.06.2014	B14-430	S9180B-Step dual, F1_2255V1	Kltz	1	19.5./o Module:113.5./o, + Lamination	X	X	X		03.06.2014	03.06.2014
04.06.2014	B14-380	SiC HV PC	ABB	1	T_1018V1:130.05./ LT??	X	X		20.05.2014	19.05.2014	04.06.2014
04.06.2014	B14-504	RascoAD U3106, V2_4367V1	Kltz	2	123.5./o PCB ok!	X	X	X	13.05.2014	22.05.2014	04.06.2014
04.06.2014	B14-499	S3780E-81 Vertikal Smoothy T_6179V1	Kltz	2	119.05./o Gitter 119.05. 1x dringend, asap liefern!	X	X	X	02.06.2014	11.06.2014	04.06.2014 11.06.2014
05.06.2014	B13-1419	ADA4350 PC	Analog	3	neuer PRV-AD wird nicht benötigt! PCB, beigeist!?? Änderung auf hei8! Freigabe für Stiff!?? Jetzt 3 Stk.!!! AB, PO ok!	X	X	X	06.01.2014	06.01.2014	05.06.2014
05.06.2014	B14-477	L2361C-01 PC F1_1071V1	TIPS Asi	1	112.05./o mit LED AD!	X	X			05.06.2014	
05.06.2014	B14-532	M5027 CDIP F3_237V1	Kltz	1	122.05./o MF beigeist!?? Intectiv	X	X	X	06.06.2014	22.05.2014	05.06.2014
05.06.2014	B14-603	G9205V-71 E2_101V2	Windhag	1		X	X	X	23.05.2014	05.06.2014	05.06.2014
05.06.2014	B14-637	T4042B-53.03 und .04	INF Rgb	2	Spinnentausch PO? N3090A-53.02 mitsenden!!	X				05.06.2014	
06.06.2014	B14-436c	psi46dig NK	KIT	4	PCBs beigeist.von PSI? AB-LT?	X			03.06.2014	06.06.2014	
06.06.2014	B14-427	L3035A-01 Smoothy, T_5023V1	TIPS Asi	3	custom. Smoothy T_5023:121.5./o ship to Malacca	X	X		06.06.2014	30.05.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-459	S8034A-81 verical Smoothy T_6178V1	Kltz	2	IP:115.5. Gitter:115.5. Freigabe ok! Eine Woche vor best. LT. liefern!!!!	X	X	X	27.05.2014	06.06.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-593	S1918B-01.22, _25, _26 Spinnentausch	INF Rgb	3	Beigest.9.5.1	X	X	X	31.05.2014	06.06.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-428	L3125A-01 smoothy T_5023V1	TIPS Asi	3	Custom Smoothy: T_5023V1:21.5./o ship to Malacca (in SIN)?	X	X		06.06.2014	30.05.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-565	U4997M/8 dual DIB, F5_305V2	TIPS Asi	1	122.5./o	X	X		06.06.2014	06.06.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-010	U7983C Nova DIB F1_2230V2	Kltz	3	106.06./114.03./g Redesign Ohne Module! 2 x vorab, 3 x Freigabe ok!, mit Lamination! 2x gel.!	X	X	X	04.03.2014	04.03.2014	26.03.2014 02.04.2014
06.06.2014	B14-621	Rasco AD CLCC68 for S1955; V2_4371	Kltz	2	130.05./o	X	X	X		06.06.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-592	S1955 4fach PCAD; F1_4201V1	Kltz	1	128.05./o	X	X	X		06.06.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-594	L5001K-21 PC; A2_109V4	TIPS Asi	1		X	X			06.06.2014	06.06.2014
06.06.2014	B14-369	Pressure Sensor Controller + Bypass	Melexis	1	T_4075V1:105.05./o Bypass: /o Montage, Sensor?? Test durch Rainer!! (spätestens 12.06.1)	X	X	X		05.06.2014	06.06.2014

06.06.2014	B14-113a	PRV AD S1669A - T_4282V1	intern	1	12.6./o neuer PRVx AD (in PC-AG enthalten) verbleibt bei uns im Haus!				18.06.2014	06.06.2014	
------------	----------	--------------------------	--------	---	---	--	--	--	------------	------------	--

#### Liefertermin in KW: 24

10.06.2014	B14-623	RascoAD DSO36 V2_4370V1	Kltz	1	Asap AB für zweites Layout??? 1x V1, 2x V2!	X	X		05.06.2014	10.06.2014	
10.06.2014	B14-412	Checkplate PRVx refurbishment	TI	1	beigest.10.4.1 Rainer	X	X		16.05.2014	10.06.2014	
10.06.2014	B14-626	TPR03 demo machine	TIPS Asi	1	shipping date?	X	X		28.05.2014	10.06.2014	
10.06.2014	B14-623a	Rasco AD DSO36 V2_4370V2	Kltz	2	AB senden??					10.06.2014	
10.06.2014	B14-673	Polish pads for TPR03 leasing	TIPS Asi	4	mit TPR mitliefern !	X	X		28.05.2014	10.06.2014	
10.06.2014	B14-619	L5941K-71 PC; E2_100V3	TIPS Asi	1		X	X		10.06.2014	10.06.2014	
10.06.2014	B14-657	R5202N-21 NK; A2_113V1	Windhag	1	PO??	X			10.06.2014		
11.06.2014	B13-1491c	X8 Kabel (MMCI LB)	Inf Dred	1	/o gratis Nachlieferung					11.06.2014	
11.06.2014	B14-141	L8356A-01 octal PC, F1_1234V1	Kltz	2	/o warten auf PO? Evtl. 3 Stück?	X			11.06.2014		
11.06.2014	B14-494a	Si X-Ray-03 NK	PSI	1	NK beigeist. 20.05.1 Adapter wieder Retour senden!	X	X	X	23.05.2014	11.06.2014	
11.06.2014	B14-499	S3780E-81 Vertikal Smoothy T_6179V1	Kltz	1	119.05./o Gitter 119.05. 1x dringend, asap liefern!	X	X	X	02.06.2014	11.06.2014	04.06.2014 11.06.2014
11.06.2014	B14-585	Medipix3RX PRV(x) - T_4286V1	DESY	3	warten auf Bestellung	X			11.06.2014		
12.06.2014	B14-402	Umbau Spulenplatte_27	RPT		/o 48x gel.!	X	X	X	30.04.2014	30.04.2014	30.04.2014
12.06.2014	B14-595	M4813A-51 Spinnentausch	INF Rgb	2	geänderte Koordinaten! 2x NK beigeist.	X	X	X	04.06.2014	06.06.2014	12.06.2014
12.06.2014	B14-548	L9989U-71 NK, E2_101V2	Kltz	2	120.05./ Prio 3 lt. Bertl!	X	X	X	16.05.2014	16.05.2014	12.06.2014
12.06.2014	B14-460	SQ-165-614-01 HV Probecard	Cascade	1	PO?? (nfg. 25.04.)	X			12.06.2014		
12.06.2014	B14-613	L5154K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	AB?	X	X			12.06.2014	
12.06.2014	B14-414	S2710 quad DIB F1_2262V1	TIPS Asi	3	128.05./o with lamination!	X	X		27.05.2014	12.06.2014	
12.06.2014	B14-461	SQ-165-615-01 HV Probecard	Cascade	1	PO?? (nfg. 25.04.)	X			12.06.2014		
12.06.2014	B14-337	Auflöten von Luftpulen	Stockl	140	AB?? LT? Substrate u. Luftpulen werden beigeist!?? (nfg. 13.05.)	X	X		29.04.2014	12.06.2014	
12.06.2014	B14-608	L5145K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	AB??	X	X		12.06.2014		
12.06.2014	B14-605	L5993K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	LT, AB?	X	X		12.06.2014		
12.06.2014	B14-612	L5161K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	LT, AB??	X	X		12.06.2014		
12.06.2014	B14-545	L9991U-71 NK, E2_101V2	Kltz	2	120.05./	X	X	X	14.05.2014	14.05.2014	12.06.2014
12.06.2014	B14-547	L9990V-71 NK, E2_101V2	Kltz	2	120.05./ Prio 3 lt. Bertl!	X	X	X	15.05.2014	20.05.2014	12.06.2014
12.06.2014	B14-600	MMCI STC PC C1_106V2	Kltz	1	14.6./o	X	X	X		10.06.2014	12.06.2014
12.06.2014	B14-546	L9986U-71 NK, E2_101V2	Kltz	2	120.05./ Prio 3 lt. Bertl!	X	X	X	13.05.2014	13.05.2014	12.06.2014
12.06.2014	B14-609	L5523K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	AB??	X	X			12.06.2014	
12.06.2014	B14-607	L5153K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	AB??	X	X			12.06.2014	
12.06.2014	B14-611	L5148K-71 NK E2_100V3	Inf Dred	2	AB?	X	X			12.06.2014	
12.06.2014	B14-549	Universal PRV(x) Hexapol AD T_4284V1	Kltz	1	AD zu B14-522 (+1x intern I) (für M5041H-81) AB??	X	X		11.06.2014	12.06.2014	
13.06.2014	B14-631	S9273B-81.22 Reparatur	Kltz	1	Beigest.16.5.1 PO??	X			13.06.2014		
13.06.2014	B14-256	U5400 quad, F1_2225V3 Redesign	Kltz	2	102.06./o 2x Boards (Stiff+steckb.BT) beigeist.??	X	X	X	15.10.2013	13.06.2014	13.06.2014
13.06.2014	B14-589	S1272 Vulcan DIB Module V2_4123V3	Kltz	8	Print lagernd! /o	X	X	X		13.06.2014	13.06.2014
13.06.2014	B14-572	Rasco AD PDSOI2-2 V2_4013V2	Teradyne	4	PO von Teradyne? 4xV1 AD beigeist. 22.05.1 Zuerst zu Hr. Fanic zum Test!	X			13.06.2014		
13.06.2014	B14-610	P9903X-71 NK E2_100V3	Windhag	1		X	X	X	28.05.2014	13.06.2014	13.06.2014
13.06.2014	B14-596	M5xxx universal FAR F3_235V2	Kltz	1	106.06./o Reklamation! Gratis und asap! BT von F3_235V1 wiederverwendbar?				12.06.2014		13.06.2014
13.06.2014	B14-640	L8937V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6.,11.6./o AB?? LT??	X	X		12.06.2014	13.06.2014	
13.06.2014	B14-639	L1941U-93 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6.,11.6./o AB?? LT??	X	X		12.06.2014	13.06.2014	
13.06.2014	B14-519	TL9834 DIB F1_2221V3	TIPS Asi	4	120.05./o redesign (NRE free!) 16x IDDQ, V2_4188V1 48x ATB, V2_4189V2 16x LIN, V2_4366V1 +extra 12x LIN, V2_4366V1	X	X			11.06.2014	13.06.2014



13.06.2014	B14-573	T1574A-52.02 Umbau	INF Rgb	1	1 Stk. NK beige!estellt 19.05.!		X	X	X	05.06.2014	13.06.2014	13.06.2014
13.06.2014	B14-410	SMART7 2-channel, F8_205V1	Kitz	3	Lamination		X	X		04.06.2014	13.06.2014	
13.06.2014	B14-638	L1941U-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		11.06.2014	13.06.2014	
13.06.2014	B14-636	L1911V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		10.06.2014	13.06.2014	
13.06.2014	B14-635	L1662U-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		09.06.2014	13.06.2014	

#### Liefertermin in KW: 25

16.06.2014	B14-564	U1661X DIB, F1_2065V1	TIPS Asi	2	130.5./o HV-Cover:6.6.!		X	X		16.06.2014	16.06.2014	
16.06.2014	B14-274	Weiss V3 PC - T_1072V1	ABB	1	AB?		X	X		13.06.2014	16.06.2014	
16.06.2014	B14-563	L2752R DIB, F1_2159V1	TIPS Asi	2	123.5./o Relais-socket for DK!		X	X		16.06.2014	16.06.2014	
16.06.2014	B13-139	S9263 quad Athena, F1_1204V1	Kitz	2	128.05./102.04./g +B14-043! 1 x vorab gel. 11.4.!	2x Freigabe ok!	X	X	X	08.04.2014	08.04.2014	11.04.2014 16.06.2014
16.06.2014	B14-641	L9913U-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		16.06.2014	16.06.2014	
17.06.2014	B14-536	S1300 Redesign F1_240V3	TIPS Asi	1	inkl spezialsocket M7008-1-01		X	X		05.06.2014	17.06.2014	
17.06.2014	Inf. Schu.	Auflöten von Bauteilen VTD093; 094; 09	Inf. Schu.		Teil geliefert, Beistellung??		X	X	X	19.02.2014	26.02.2014	07.03.2014 17.06.2014
17.06.2014	B14-642	L9174V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		17.06.2014	17.06.2014	
18.06.2014	B14-666	S1309B-02 6f Smoophy	TIPS Asi	3	PO? Stück?		X			18.06.2014		
18.06.2014	B13-363	S1089A-01 quad PC, F1_1208V1	Kitz	6	121.05./122.08./o 1x Board, 2x Smoophys gel.!! 06.05.!	5x Freigabe am IDDO und HBX separat gel.!	X	X	X	02.09.2013	18.06.2014	
18.06.2014	B14-599	HP_61 Nadelkarte, H1_100V3	Dresden	2	AB??		X	X		03.06.2014	18.06.2014	
18.06.2014	B14-587e	G3212X-75 NK, E2_100V3	Kitz	1	PO?		X			18.06.2014		
18.06.2014	B14-587d	G3212X-74 NK, E2_100V3	Kitz	1	PO?		X			18.06.2014		
18.06.2014	B14-587	G3212X-73 NK, E2_100V3	Kitz	1	PO?		X			18.06.2014		
18.06.2014	B14-587b	G3212X-72 NK, E2_100V3	Kitz	1	PO?		X			18.06.2014		
18.06.2014	B14-385	S2212A-81 vertikal Machbarkeit	Kitz	1	Machbarkeit? Richtpreise gesendet!					18.06.2014		

Next step is to design the first smoochy in 4 sites, vertical needles. This will be done after chip layout will be frozen and test concept finalised (22.04.2014)MJ

18.06.2014	B14-665	M4998B-02 custom Smoophy	TIPS Asi	1	PO? Bezeichnung? Stück?		X			18.06.2014		
18.06.2014	B14-644	L9903V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		19.06.2014	18.06.2014	
18.06.2014	B14-643	L9901V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		18.06.2014	18.06.2014	
18.06.2014	B14-147	HACB-4_4DUT Vertikal NK - T_6180V1	micronas	5	5xPCB+Spule beige!8.4.!	Gitter: 119.05. 1x beige!st. Print mitsenden! IP: 102.06.	X	X	X	20.05.2014	18.06.2014	
18.06.2014	B14-587a	G3212X-71 NK, E2_100V3	Inf Dred	1	Prio 1 PO?? LT??		X			18.06.2014		
19.06.2014	B14-646e	Site-Power Modul, T_4217V2	intern	1						19.06.2014		
19.06.2014	B14-646c	LEM Modul, T_4194V2	intern	1						19.06.2014		
19.06.2014	B14-646d	Main-Power Modul, T_4218V2	intern	1						19.06.2014		
19.06.2014	B14-646f	Mechanical Relay Modul T_4148V2	intern	1	redesign					19.06.2014		
19.06.2014	B14-646g	CSOB Modul, V2_4309V3	intern	1	redesign					19.06.2014		
19.06.2014	B14-646b	DCVI Modul, T_4193V2	intern	1						19.06.2014		
19.06.2014	B14-646	DC90 Modul, T_4145V2	intern	1						19.06.2014		
20.06.2014	B14-645	L9906V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		20.06.2014	20.06.2014	
20.06.2014	B14-522b	M5041A-81 hex vertikal T_6181V1	Kitz	1	IP:128.5. Gitter:30.5.		X	X		20.06.2014		
20.06.2014	B14-522	M5041A Hexapol vertikal F1_1243V1	Kitz	1	110.06./o (+ AD B14-549) Mechanik LT 26.05. dann zu Mariacher?		X	X		11.06.2014	20.06.2014	20.06.2014
20.06.2014	B14-268	L8306/L8307 DIB F1_2126V4	Kitz	2	110.06./o V3 wurde stormiert; nun V4; nach Melaka liefern (B14-278 !)	Mit Lamination! Vorab zu Hr. Fanic zum Test!!!	X	X		15.10.2013	23.05.2014	20.06.2014

#### Liefertermin in KW: 26

23.06.2014	B14-533	U8100DIB F1_2220V1_1, spare parts	Kitz	1	15.6./o; inkl HV Mechanik, spare parts 50x (AQY221FN2V, AQY221FR2VY); 20x(Coto.9012-05-10; AGN2004H); ohne cover		X	X		23.06.2014	23.06.2014	23.06.2014
23.06.2014	B14-670	S3706 SSOP14; F1_2182V1	TIPS Asi	1	15.6./o mit Lamination NEU!			X		23.06.2014		
23.06.2014	B14-567	U1692A DIB F1_2104V1	TIPS Asi	2	106.06./o HV Mechanik 106.06. Spec. R??		X	X		23.06.2014		
23.06.2014	B14-535	LTR 2kV Zopf, A2_400V3	Windhag	1	126.04./o Stecker LT?? !Sonderlänge 1,5m !!!		X	X		23.06.2014		
23.06.2014	B14-648	L9172V-91 NK; E2_107V1_1	Windhag	2	13.6., 11.6./o AB?? LT??		X	X		23.06.2014	23.06.2014	
23.06.2014	B14-436b	ps46dijg NK	PSI	15	22x PCB+JustageAD werden beige!st? (+B14-436c) AB_LT??		X	X		03.06.2014	13.06.2014	03.06.2014 23.06.2014
24.06.2014	B14-331	S1133A-81 Vertikal Smoophy - T_6177V	Kitz	3	3mil AB? Gitter:26.5.!	IP	X	X		15.10.2013	10.06.2014	24.06.2014
25.06.2014	B14-615	SQ-165-630-01, T_1039V1	Cascade	1	warten auf PO?		X			25.06.2014		
25.06.2014	B14-620	M3150 FAR; F3_238V1	Kitz	1	PO?		X			25.06.2014		
25.06.2014	B13-1489	Biagelehre DSOP14	Windhag	1	1x gel.!	Freigabe Hr. Aichelburg, warten (24.03.)?	X	X	X	19.02.2014	14.03.2014	25.06.2014
25.06.2014	B14-633	Eiger_Fineplacer_dual NK	Dectris	2	T_1044V1: 104.06./o AB??		X	X		04.06.2014	25.06.2014	
26.06.2014	B14-616	Teile Eagle Coolmos	Windhag	2	Spulen:?? 60x Smart Clamps		X	X		26.06.2014		
26.06.2014	B14-569	ACICx S8034B-81 Vert Smoophy (6f od	Kitz	3	PO? 1xvorab, 2xn.Freigabe (mit B14-570)		X			26.06.2014		
26.06.2014	B14-568	ACICx S1955B-81 Vert Smoophy (6f od	Kitz	3	PO? 1xvorab, 2xn.Freigabe (mit B14-570)		X			26.06.2014		
26.06.2014	B14-614	Eagle MMCi Hardware	Windhag	2	PogoTower: ?? Nori-Teile: ?? 40x SmartClamps		X	X		26.06.2014		
26.06.2014	B14-614a	Eagle SFET Boardframe + Schiene	Windhag	2	Boardframe: LT?? Montageschiene: ??		X	X		26.06.2014		
26.06.2014	B14-281d	S1307 vertikal Smoophy	DICE	3	Gitter neu: 26.5.!	IP?: Zusatzkosten für neues Gitterdesign ??	X	X		08.05.2014	30.05.2014	26.06.2014
26.06.2014	B14-281c	S1305A-81 vertikal Smoophy	DICE	3	IP? Gitter neu:126.5. Zusatzkosten für neues Gitterdesign ??		X	X		08.05.2014	30.05.2014	26.06.2014
26.06.2014	B14-570	ACICx Board, F1_1232V1 (6fach oder 8f	Kitz	7	PO? 1xvorab, 6xn.Freigabe (zu B14-569/569)		X			26.06.2014		
26.06.2014	B14-625	M1321 Slave Modul - F1_4213V1	Kitz	1	PO??		X			26.06.2014		
26.06.2014	B14-624	M1321B QuickPace NG PCAD - F1_421	Kitz	1	PO??		X			26.06.2014		
26.06.2014	B14-443	S0794A-01 PC F1_1241V1	TIPS Asi	3	/vorab! 3 PC mit Smoophy (in SIN)???		X	X		20.05.2014	09.06.2014	26.06.2014
27.06.2014	B14-129	E10111D Vertikal Smoophy	elmos	1	Stück? PCB beige!st? Nur Engineering, Rest zur Eval.!		X	X		16.10.2013	27.06.2014	
27.06.2014	B14-203	ADHV1320 PC	Analog	3	Standard/high? Stiffener? Beistellung PCB (Anfg. Juni)?		X	X		03.04.2014	02.04.2014	27.06.2014
27.06.2014	B14-279	G1669x PC T_1070V1	Feinm.	1	118.06./o reflow + Ersatz Bauteile geänderte Bestellung??		X	X	X	15.05.2014	05.05.2014	27.06.2014

#### Liefertermin in KW: 27

30.06.2014	V14-050	Wartung TPR03	AMS	1	LT (Rainer)?					11.03.2014	30.06.2014	
30.06.2014	B14-386	Scope Interface V1_4008V1	Kitz	8	106.05./o 10x PCB, 10x komplett 2 Stück gel. 19.5., !!! Rest n.Freig.		X	X		16.05.2014	19.05.2014	19.05.2014 30.06.2014
30.06.2014	B14-234	DrBlade3.0 Dutoboard, F1_2257V1	Kitz	1	106.05./o Lamination erst nach Austesten!!! 1x 12.05.!		X	X	X	04.04.2014	22.04.2014	12.05.2014 30.06.2014
30.06.2014	B14-583	S9266B DIB F1_2105V3	TIPS Asi	2	with high TGI Neue Daten?? Neue LIN??		X	X		30.06.2014		
01.07.2014	B14-634	Pilatus_single-Chip NK	Dectris	2	PO??		X			01.07.2014		
01.07.2014	B14-290	Reflow Testboard T_4279V1	intern	1	intern					01.07.2014		
02.07.2014	B14-465b	Checkbox Matrix Boards C1_419V1	Kitz	12	PO		X			02.07.2014		
02.07.2014	B14-465a	Checkbox Mainboard C1_418V1	Kitz	1	PO??		X			02.07.2014		
02.07.2014	B14-226	Rasco AD PG-VQFN-48-56 - V2_4369V	IFX USA	2	PO? MF bei Yamaichi angefragt! bestellen??		X			02.07.2014		
03.07.2014	B14-579	TLE9834 quad - F1_2263V1	TIPS Asi	2	1 oder 2 Stück, - tbf PO??		X			03.07.2014		

#### Liefertermin in KW: 28

09.07.2014	B14-113	S1669A-81 vertikal PH - T_6170V1	INF Rgb	4	Gitter:130.5. IP 102.06. Neuer PRIV AD benötigt! Ohne HSI! Warten auf Stiffener???	Board wird Ende Juni beige!st. Change PO!	X	X	X	20.05.2014	18.06.2014	09.07.2014
09.07.2014	B14-622	SMART7 Burnin Boards, T_2005V1	Kitz	16	4worab, 12xn.Freig. PO??		X			09.07.2014		

10.07.2014	B14-550a	S1272 Module V2_4123V4	TIPS Asi	32	(neue Daten???)/26.6/o gehört zu B14-550;Bestückung PIU außer THT . PhotoMos Relais beistellen				10.07.2014
10.07.2014	B14-550	S1272 Vulcan DIB F1_2082V5	TIPS Asi	4	5.6/o inkl Module 32xV2_4123V3 (separater Eintrag); Änderung auf high Tg; lamination	X			10.07.2014
<b>Liefertermin in KW: 29</b>									
15.07.2014	B14-660	S3720A-81 VertPC, F1_1231V1	Kitz	3	AG? 2xBoard(NB)u.3xSmoochy(neu)				15.07.2014
17.07.2014	B14-658	S2700 octal DIB F1_200xV1	Kitz	1	OF kommt noch				17.07.2014
<b>Liefertermin in KW: 30</b>									
23.07.2014	B14-588a	MMCI HPT 2x8fach PC C2_100xV1	INF Rgb	1	PO??	X			23.07.2014
23.07.2014	B14-588b	MMCI HPT Daughterboard - C2_400xV1	INF Rgb	16	PO??	X			23.07.2014
<b>Liefertermin in KW: 31</b>									
01.08.2014	B14-521a	S0936A-81 Smoochy T_600x	Kitz	2	PO?? (gehört zu B14-185 Vert.PC)	X			01.08.2014
01.08.2014	B14-185	S0936 dual vertikal PC F1_1242V1	Kitz	2	PO?	X			02.01.2014 01.08.2014
01.08.2014	B14-185a	S0936 Loop Module T_4285V1	Kitz	16	PO? gehört zu S0936 PC F1_1242V1; 8x/PCB	X			01.08.2014
<b>Liefertermin in KW: 35</b>									
28.08.2014	B13-1203b	U5009 DIB F1_2250V2	INF Rgb	3	/vo (von V1) 1x V1, 3x V2! Mit Lamination! AB-Lagen-LT??	X	X		28.08.2014
<b>Liefertermin in KW: 42</b>									
14.10.2013	B13-946	TLE9834 Kallisto F1_2244V1	Kitz	1	Redesign von F1_2221V2 Stiffener beigeleitet! 4xIDDO Modul; 12xATB Buffer Modul; 4xLIN enhanced Modul LT,AB?? Info? Stopt!?	X	X		23.08.2013 04.10.2013 14.10.2013
14.10.2013	B13-1473	S1955E-81 12fach vertikal Smoochy T_	Kitz	2	Stop, warten auf Tapeout (ca. Ende Mai)??? LT,AB??	X	X		14.10.2013
14.10.2013	B14-316	HIC-PROFET-DPAK - F1_2261V1	TIPS Asi	1	!13.05/o Neuer Name! First board without lamination! Assemble 2nd board after release!!(+2xlamination)	X	X		06.05.2014 15.05.2014 22.05.2014 14.10.2013
14.10.2013	B13-1013a	S1255B-81vertikal Smoochy T_6147V1	Kitz	2	!22.10./g Keramiken !14.10.? (nur 2x Smoochy!) 1x gel. 05.12.! 1x nach Freigabe, LT ??	X	X	X	12.11.2013 12.11.2013 14.10.2013
14.10.2013	B13-1013	S1255B-81 vertikal F1_1228V1	Kitz	2	!6.11/g 1x gel.! 2x nach Freigabe 3x Boards, Mit 48x MicroClamps (mit B13-1013a liefern) Freigabe (Ende Juni)??	X	X	X	12.11.2013 04.12.2013 04.12.2013 14.10.2013
14.10.2013	B13-1304	S1440A-01 Smoochy	Kitz	1	1x Eil!, 1x nach Freigabe! TapeOut ok!	X	X	X	15.11.2013 15.11.2013 20.12.2013 14.10.2013
15.10.2013	B14-467a	E2120E-88, 4x neue Interposer	Kitz	4	PO? (Beistellung für B14-467c)	X			15.10.2013
15.10.2013	B13-1208	S1656E-81 vertical smoochy	Kitz	1	PO? Stückzahl? wird bis Juni gestartet!	X			15.10.2013
15.10.2013	B14-330b	S1466B-01 Smoochy	Kitz	3	PO (aus Kulim)??	X			15.10.2013
15.10.2013	B14-408	M3871C-81 Vertical Smoochy	Kitz	2	PO?? Warten auf neue Nadelpositionen (voraussichtlich 18.04.2014) ! Scrubversuche >Georg Franz!	X			15.10.2013
15.10.2013	B14-259	S1085 DIB, F1_2259V1	Kitz	3	PO (ca. Ende April) ??	X			15.10.2013
15.10.2013	B14-467	E2120E-86 Umbau auf Interposer von E	Kitz	2	PO? Beistellung IP von B14-467a? Beistellung -86?	X			15.10.2013
15.10.2013	B14-300	Bestückung S2950fs1	Lantiq	2	!121.03.7/g 1x vorab gel.! 2x nach Freigabe (2 Bestellg.!) Stiff abfräsen: ok!	X	X		01.04.2014 04.04.2014 04.04.2014 15.10.2013
15.10.2013	B13-1207	S8033E-81 vertical smoochy	Kitz	1	PO? Stück? wird bis Juni gestartet!	X			15.10.2013
16.10.2013	B13-2000	new Gen3 vertical power PC	intern	1	Entwicklungsprojekt (Konto 5015 I)				16.10.2013
16.10.2013	B09-9000	Machbarkeiten div.	intern	1	Dummy Projekt für div. Machbarkeiten				16.10.2013
16.10.2013	B08-2010	Qualität intern	intern	100	Sammel-Projekt				16.10.2013
16.10.2013	B10-000	Divers	intern	1	Sammelprojekt				16.10.2013
16.10.2013	B11-1073a	183600002 HERA NK	AMS	1	mit Centaur Stiffener: ?? PO 4500060657 warten auf Board??	X	X		16.10.2013

## Auszug SAP Fertigungsprojekte KW22 bis KW26

Datum gel.	Stk.	Projektname	Kunde	Projektnr
06.05.2014	2	Eagle SFET quad matrix board	T.I.P.S. Asia	B14-490
06.05.2014	6	Eagle SFET Quad Relay Module	T.I.P.S. Asia	B14-491
07.05.2014	1	Instandhaltungsarbeiten Testboards 04/14	Lantig A GmbH	-
07.05.2014	1	Instandhaltung Boards 04/14	Infineon Villach	B14-013
07.05.2014	1	Servicestunden bei TIPS, Materialaufwand 04/14	Infineon Villach	B14-014
06.05.2014	1	S1333 PCAD dual; F1_4207V1	Infineon Regensburg	B14-297
06.05.2014	1	S1333A-81 vertical F1_1238V1	Infineon Regensburg	B14-292a
02.05.2014	1	Probe Refresher TPR03	Infineon Dresden	V13-11a
30.04.2014	13	Umbau Spulenplatine_27	Infineon Villach	B14-402
06.05.2014	1	E2120E-82 VerticalSmooPHY	Infineon Villach	B14-474
07.05.2014	100	104-1-A-12/3D Relays	Infineon Villach	B14-381
07.05.2014	1	M3871C-01 octal PC, F1_1240V1	Infineon Villach	B14-395
07.05.2014	1	M3871 quad PCAD F1_4210V1	Infineon Villach	B14-470
07.05.2014	10	Signalkabel DUT V3	Infineon Villach	B14-435
07.05.2014	1	Cubto to Rasco AD, T3_417V1	Infineon Villach	B14-205
02.05.2014	239	Reinigung von Bauteilen U5400	Infineon Villach	B14-556
05.05.2014	64	DSO14 Bauteile sandstrahlen	Infineon Villach	B14-512
05.05.2014	64	DSO14 Bauteile sandstrahlen	Infineon Villach	B14-512a
07.05.2014	1	M3611A-01 PC, T1_1055V1	Infineon Villach	B14-493
07.05.2014	47	Bauteile reinigen, ablöten 04/14	Infineon Villach	-
07.05.2014	8	IH-Nadelkarten	Infineon Villach	IH
05.05.2014	1	18446-DW01-AO-001 Spinnentausch	ams AG	B14-530
06.05.2014	1	18063-DW01-AO-001 Reparatur	ams AG	B14-544
05.05.2014	2	HV Diode PC; T_1047V1	atv Automatisierungstechnik Voigt GmbH	B14-318
05.05.2014	1	Diode 1.7kV Lupo Nadelkarte	VishayElectric GmbH	B14-178
05.05.2014	2	Spinnentausch für K011 oder K027	Texas Instruments Deutschland	B13-1483
29.04.2014	6	CLK Data Strobe Module_V1 T_4143V1	Prisma Electronic GmbH	B14-314
05.05.2014	1	Ersatzkopf HACB-03 Vertical	Micronas GmbH	B14-407
05.05.2014	1	TIPS_TPR-LPF10, violett	John P. Kummer Ltd.	-
02.05.2014	8	Microclamps	ON Semiconductors Inc.	B14-472
30.04.2014	1	Si X-Ray Nadelkarte	Paul Scherrer Institut	B14-494
09.05.2014	1	U1716 DIB F1_252V2	T.I.P.S. Asia	B14-370
12.05.2014	1	S1777 DIB, F1_2119V2	T.I.P.S. Asia	B14-423
12.05.2014	2	S1777A F1_2119V2	T.I.P.S. Asia	B14-423
12.05.2014	16	SFET Smart Clamp Module	T.I.P.S. Asia	B14-503

12.05.2014	1	S0964C-03 PC F1_100V1_1	T.I.P.S. Asia	B14-525
13.05.2014	300	SO Pins modified	T.I.P.S. Asia	B14-384
13.05.2014	2	L2931N, F1_264V1_2	T.I.P.S. Asia	B14-422
12.05.2014	2	U3106 DrBlade3.0 DIB F1_2257V1	Infineon Villach	B14-234a
13.05.2014	2	L9930V-72 NK, E2_101V2	Infineon Villach	B14-562
08.05.2014	108	Bauteile TLE8110EE ablöten und reinigen	Infineon Villach	B14-557
08.05.2014	108	Bauteile TLE8110EE reinigen	Infineon Villach	B14-557
08.05.2014	1	P9106X-71 NK E2_100V3	Infineon Villach	B14-541
09.05.2014	2	CGD Box mit 2,5kV Kabel	Infineon Villach	B14-426
09.05.2014	1	S3790E-81 verticalsmoophy	Infineon Villach	B14-406
14.05.2014	2	L8381A Octal PC, F1_1071V1	Infineon Villach	B14-352
09.05.2014	1	S1333A-81 vertical F1_1238V1	Infineon Villach	B14-292a
09.05.2014	5	S1244A-82 verticalSmoophy	Infineon München	B14-269c
12.05.2014	1	G3202K-72 PC, E2_100V3	Infineon Dresden	B14-498
12.05.2014	1	Polish Pads (grey) TIPS_TPR-CRP	John P. Kummer Ltd.	-
09.05.2014	25	Polish Pads TPR-CRP	John P. Kummer Sarl	-
09.05.2014	2	Bestückung Bauteilkosten 19136-LB01-AO	ams AG	B14-524
08.05.2014	24	Anfertigung Ethernet Kabel	Kai GmbH	B14-332
24.04.2014	1	LTX Smoophy Mechanik	Mo-Tech	B14-539
13.05.2014	19	LTX Smoophy Mechanik	Mo-Tech	B14-539
13.05.2014	10	Connectingblock RCC1010	Mo-Tech	B14-539
13.05.2014	3	Polish Pads TPR-CRP grey	Texas Instruments Deutschland	-
14.05.2014	2	HP_70 Probecard H1_100V3	Infineon Villach	B14-484
14.05.2014	1	SQ-162-995-01 HV PC	CascadeMicrotech Inc.	B14-526
14.05.2014	9	IH-Nadelkarten	Infineon Villach	IH
14.05.2014	2	T1_262V2 PDSO14	T.I.P.S. Asia	B14-400
14.05.2014	1	L2763M-01 PC, F1_1022V3	T.I.P.S. Asia	B14-421
14.05.2014	1	S1755 DB, T1_2026V2	T.I.P.S. Asia	B14-401
15.05.2014	2	S1351A-81 Vertikal Smoophy	Infineon Regensburg	B14-349
16.05.2014	1	S0770A-01 PC, F1_1237V1	Infineon Neubiberg	B14-284
16.05.2014	1	S1063B-03 Smoophy	T.I.P.S. Asia	B14-537
19.05.2014	1	Mechanik Kit für Avalanche NK L9929A-52, L9929N-52	Infineon Regensburg	B14-302
19.05.2014	1	Justageadapter MMCI Aval dual A2U00100753 Nadelkarte KLA MRW200	Infineon Regensburg	B13-1530b
20.05.2014	2	Scobe Interface V1_4008V1	Infineon Villach	B14-581
20.05.2014	2	S1333dual DIB F1_2260V1, Layout_V02	Infineon Villach	B14-386b
15.05.2014	1	S9273B-81.21 vertikal smoophy	Infineon Milano	B14-291
16.05.2014	1	S9273B-81.21 vertikal smoophy	Infineon Regensburg	B14-577
16.05.2014	1	M5115 Vert.PH, 3 Nadeln entf.	Infineon Villach	B14-602
16.05.2014	1	TC27x_D_ED Probecard	Infineon Neubiberg	B14-383
20.05.2014	1	M1321B PC, F1_1214V2	Infineon Neubiberg	B14-501
16.05.2014	1	M5015D-01 hexapol PC F1_1239V1	Infineon Villach	B14-351a
16.05.2014	3	Probe card vip11	IFAE Institute for High Energy Physics	B14-247a
21.05.2014	1	Freight charge for Proce card vip11	IFAE Institute for High Energy Physics	B14-247a
16.05.2014	2	19357-4DUT Probecard	ams AG	B14-516

19.05.2014	1	10963 Spinnentausch	ams AG	B14-571
14.05.2014	1	1A-4A HV.03 and .04 repair	Cree	B14-558
21.05.2014	2	Spinnentausch für K011 oder K027	Texas Instruments Deutschland	B13-1483
21.05.2014	3	S1312 DIB, F1_2100V3	T.I.P.S. Asia	B14-136b
21.05.2014	1	U6006B DIB, F1_2035V4	T.I.P.S. Asia	B14-286
21.05.2014	2	S1244A-82 verticalSmoochy	Infineon München	B14-269c
21.05.2014	8	Kabelsatz MMCI IGBT	Infineon Villach	B14-528
21.05.2014	2	S1089 quad alt DIB, F1_2229V1	Infineon Villach	B13-312b
15.05.2014	10	Umbau Spulenplatine_27	Infineon Villach	B14-402
20.05.2014	10	Umbau Spulenplatine_27	Infineon Villach	B14-402
21.05.2014	13	IH-Nadelkarten	Infineon Villach	IH
22.05.2014	200	LTR Kvpins	T.I.P.S. Asia	B14-356
22.05.2014	1	HIC-PROFET-DPAK DIB, F1_2261V1	T.I.P.S. Asia	B14-316
22.05.2014	1	L9174V-71 PC, E2_101V2	T.I.P.S. Asia	B14-560
23.05.2014	2	S8458 octal DB, F1_2016V1_1	T.I.P.S. Asia	B14-520
27.05.2014	2	U1661x ICE2QS03 DIB, F1_2065V1	T.I.P.S. Asia	B14-482a
22.05.2014	2	Abschirmgehäuse M13014-4-00	Infineon Villach	B14-580
26.05.2014	200	Relais s104-1-A-24/3D	Infineon Villach	B14-632
23.05.2014	2	L3820_20_10 Testboard	Infineon Villach	B14-559
23.05.2014	24	L3820_50:_10A SP35 Adapter	Infineon Villach	B14-492
23.05.2014	1	M3871C-01 octal PC F1_1240V1	Infineon Villach	B14-395
28.05.2014	1	S8034A-81 Vertikal Smoophy	Infineon Villach	B14-459
21.05.2014	1	1A-4A HV.02 repair	Cree Inc. RTP	B14-578
21.05.2014	1	1A-4A HV.03 repair	Cree Inc.	B14-558
22.05.2014	1	MOSFET-04 with PCB T_1047V1	Cree Inc. RTP	B14-574
28.05.2014	2	Mosfet-02 HV PC; T_1047V1	Cree Inc.	B14-586a
28.05.2014	2	Mosfet-06 HV PC; T_1047V1	Cree Inc.	B14-586b
28.05.2014	1	DA2.0.02 schleifen Justage	Prema	B14-601
28.05.2014	1	AC1.0.02 schleifen, Justage	Prema	B14-601
28.05.2014	1	WA 1.4.22 Spinnentausch Justage	Prema	B14-601
26.05.2014	2	Bestückung 19324-LB01-A0	ams AG	B14-590
28.05.2014	1	10963-AD01-A0 reorder	ams AG	B14-591
27.05.2014	2	S0770A-01 PC, F1_1237V1	Infineon Malaysia	B14-284
30.05.2014	1	M4941H-81 PC, F1_1199V1	T.I.P.S. Asia	B14-489
30.05.2014	4	S1351A-81 Vertikal inkl. Interposer	Infineon Neubiberg	B14-349
30.05.2014	1	L2321A-01 PC F1_1111V1	T.I.P.S. Asia	B14-479
02.06.2014	2	T4042B-53 Spinnentausch	Infineon Regensburg	B14-637
02.06.2014	1	1.0-1,6 mil Probes, ceramics, PCB, Protective Box, SL8G Pins	T.I.P.S. Asia	-
03.06.2014	1	L2361C-01 PC F1_1071V1	T.I.P.S. Asia	B14-477
03.06.2014	1	M4814A-81 VerticalSmoochy	Infineon Neubiberg	B14-350a
02.06.2014	2	T4042B-53 Spinnentausch	Infineon Regensburg	B14-637
04.06.2014	1	L3125A-01 smoochy	T.I.P.S. Asia	B14-428
02.06.2014	3	S1918B-01 Smoophy Reparatur	Infineon Neubiberg	B14-593
03.06.2014	1	S9180B-Step dual F1_2255V1	Infineon Villach	B14-430
04.06.2014	1	M5027 FAR DB F3_237V1	Infineon Villach	B14-532

04.06.2014	1	G9205V-71 E2_101V2	Infineon Villach	B14-603
30.05.2014	2	L9990V-71 NK, E2_101V2	Infineon Villach	B14-547
30.05.2014	2	Dr Blade 3.0 AD V2_4367V1	Infineon Villach	B14-504
30.05.2014	2	L9982V-71 NK; E2_101V2	Infineon Villach	B14-553
30.05.2014	1	S1955 4x PCAD F1_4201V1	Infineon Villach	B14-592
30.05.2014	2	L9934V-71 NK; E2_101V2	Infineon Villach	B14-552
30.05.2014	2	L9983V-71 NK E2_101V2	Infineon Villach	B14-554
30.05.2014	2	L9991U-71 NK, E2_101V2	Infineon Villach	B14-545
30.05.2014	2	L9984V-71 NK, E2_101V2	Infineon Villach	B14-555
30.05.2014	100	Relais 104-1-A-24/3D	Infineon Villach	B14-663
04.06.2014	24	IH-Nadelkarten	Infineon Villach	IH
04.06.2014	1	S8034A-81 Vertikal Smoophy	Infineon Villach	B14-459
04.06.2014	1	S3780E-81 Vertikal Smoophy	Infineon Villach	B14-499
04.06.2014	1	G3212X-71 Nadelkarte	Infineon Neubiberg	B14-587a
05.06.2014	1	MRW-KM Nadelkarte	Infineon Neubiberg	B14-581b
05.06.2014	1	L5001K-21 PC A2_109V4	T.I.P.S. Asia	B14-594
06.06.2014	1	Mechanik Kit für Avalanche NK	Infineon Regensburg	B14-302b,305,306,307,308
10.06.2014	1	L5941K-71 PC, E2_100V3	T.I.P.S. Asia	B14-619
06.06.2014	3	Instandhaltung Greenbox	Better Air GmbH	IH
06.06.2014	1	T1574A-52 Nadelkarte	Infineon Neubiberg	B14-573
10.06.2014	3	Bauteile ablöten W1554E '1,10,25	Infineon Villach	B14-717
05.06.2014	2	L9986U-71 NK, E2_101V2	Infineon Villach	B14-546
05.06.2014	2	L9989U-71 NK, E2_101V2	Infineon Villach	B14-548
05.06.2014	300	HC-Buchsen, HC Pin Kontaktstift 3,5mm, SO-Buchsen, SO Pin inkl. Abdrehen		B14-681
05.06.2014	1	Eagle UF3000 Prober Teile	Infineon Villach	B14-678
06.06.2014	1	MMCI STC C1_106V2	Infineon Villach	B14-600
06.06.2014	2	S9263C-81 F1_1204V1 VertPC	Infineon Villach	B14-043
05.06.2014	2	Rasco AD CLCC68 V2_4371V1	Infineon Villach	B14-621
10.06.2014	1	R5202N-21 NK, A2_113V1	Infineon Villach	B14-657
11.06.2014	1	P9903X-71 NK, E2_100V3	Infineon Villach	B14-610
11.06.2014		Rg. Wurde storniert, u. eine neue Erstellt	Infineon Neubiberg	B14-631
11.06.2014	1	S9273B-81.22 Rep.	Infineon Neubiberg	B14-631
11.06.2014	1	Servicestunden bei TIPS, Materialaufwand 05/14	Infineon Villach	B14-014
11.06.2014	1	Instandhaltung Boards für Mai 2014	Infineon Villach	B14-013
11.06.2014	1	Instandhaltung Boards für Mai 2014	Lantiq A GmbH	-
11.06.2014	1	Pressure Controller Melexis	Melexis GmbH	B14-369
11.06.2014	5	Spinnentausch für K011 oder K027	Texas Instruments Deutschland	B13-1483
11.06.2014	3	Spinnentausch für K011 oder K027	Texas Instruments Deutschland	B13-1483
11.06.2014	1	Lapping pads violet	John P. Kummer Ltd.	-
11.06.2014	2	Polish pads grey TPR-CRP u. violet LPF10	John P. Kummer Ltd.	-
11.06.2014	4	Nadelkarten psi46dig	Karlsruher Institut f. Technologie	B14-436c
11.06.2014	4	Nadelkarten psi46dig	Paul Scherrer Institut	B14-436
11.06.2014	1	Spinnentausch, Justage Si X-Ray-03	Paul Scherrer Institut	B14-494a



11.06.2014	2	7kV/200A PC UF190R T_1047V1 u. T_4250V1	CreaS.r.l.	B14-510
11.06.2014	1	G3212X-72 NK; E2_100V3 u. E2_400V2	Infineon Neubiberg	B14-587b
11.06.2014	1	L5154K-71 NK; E2_100V3 u. E2_400V2	Infineon Neubiberg	B14-613
11.06.2014	1	L5148K-71 NK; E2_100V3 u. E2_100V3	Infineon Neubiberg	B14-611
11.06.2014	1	L5523K-71 NK; E2_100V3 u. E2_400V2	Infineon Neubiberg	B14-609
11.06.2014	1	L5993K-71 NK; E2_100V3 u. E2_400V2	Infineon Neubiberg	B14-605
11.06.2014	8	S1272 Vulcan DIB Module, V2_4123v3	Infineon Villach	B14-589
11.06.2014	1	Ckecker NK MMCI 24-fach C1_107V1	Infineon Villach	B14-706
11.06.2014	1	S1466B-02 Smoophy	T.I.P.S. Asia	B14-694
11.06.2014	1	U4997M/8 dual DIB, F5_305V2	T.I.P.S. Asia	B14-565
11.06.2014	3	L3035A-01 Smoophy; T_5023V1	T.I.P.S. Asia	B14-427
11.06.2014	13	IH-Nadelkarten	Infineon Villach	IH
11.06.2014	28	Bauteile reinigen, ablöten Mai 2014	Infineon Villach	-
11.06.2014	1	MLX12125BE-02 schleifen, Justage	Melexis GmbH	B14-710
12.06.2014	3	S2710 Quad DB, F1_2262V1	T.I.P.S. Asia	B14-414
12.06.2014	1	M4813A-51 Spinnentausch + Dokuänderung	Infineon Neubiberg	B14-595
12.06.2014	4	Polish Pads CRP, VRP, LPF05, VLFP	T.I.P.S. Asia	-
17.06.2014	2	L5153K-71 E2_100V3	Infineon Neubiberg	B14-607
17.06.2014	2	L5161K-71 E2_100V3	Infineon Neubiberg	B14-612
17.06.2014	1	G3212X-73 NK	Infineon Neubiberg	B14-587c
17.06.2014	1	G3212X-74 NK	Infineon Neubiberg	B14-587d
17.06.2014	1	G3212X-75 NK	Infineon Neubiberg	B14-587e
16.06.2014	2	U1661x DIB F1_2065V1	T.I.P.S. Asia	B14-564
13.06.2014	2	Assembly S2950fs1	Lantig A GmbH	B14-300b
13.06.2014	2	Bestückung 19239-DW01-A0	ams AG	B14-650
18.06.2014	2	L5145K-71 NK, E2_100V3	Infineon Neubiberg	B14-608
18.06.2014	180	Auflöten von Bauteile VTD093	Infineon Villach	B14-175
17.06.2014	2	L9913U-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-641
17.06.2014	1	Distanzblöcke, Druckring Eagle SFET	Infineon Villach	B14-678
16.06.2014	3	Rasco AD DSO36 V2_4370V1	Infineon Villach	B14-623
16.06.2014	4	Eagle Kabel ETS16x	Infineon Villach	B14-692
16.06.2014	4	S9263C-81 F1_1204V1 VertPC	Infineon Villach	B14-139
13.06.2014	2	L1662U-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-635
13.06.2014	2	L1941U-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-638
17.06.2014	1	PRVx3 Checkplate Reparatur	Texas Instruments Deutschland	B14-412
18.06.2014	2	HP_61 Nadelkarte	Infineon Neubiberg	B14-599
18.06.2014	2	L9174V-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-642
18.06.2014	4	S1089A-01 PC, F1_1208V1	Infineon Villach	B13-363c
18.06.2014	1	HACB-4_4DUT vertikal NK	Micronas GmbH	B14-147
18.06.2014	16	IH-Nadelkarten	Infineon Villach	IH
18.06.2014	500	vertikal Ersatznadeln 2,5mil	Micronas GmbH	B14-407
20.06.2014	1	L9929A-52 Umjustage	Infineon Neubiberg	B14-732
20.06.2014	1	L9929N-52 Umjustage	Infineon Regensburg	B14-732a
23.06.2014	4	TLE9834 quad DIB, F1_2221V2	T.I.P.S. Asia	B14-519d

20.06.2014	2	L5901K-21 PC, A2_109V4	T.I.P.S. Asia	B14-688
23.06.2014	1	S3706 SSOP, F1_2182V1	T.I.P.S. Asia	B14-670
20.06.2014	2	L8937V-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-640
20.06.2014	1	L7471N-21 A2_115V1/A2_441V1	Infineon Villach	B14-720
20.06.2014	2	L9901V-91 NK E2_107V1	Infineon Villach	B14-643
20.06.2014	1	S1089A-01 PC, F1_1208V1	Infineon Villach	B13-363c
23.06.2014	1	M5041A-81 hexapol PC F1_1243V1	Infineon Villach	B14-522
23.06.2014	1	U8100 quad F1_2220V1_1	Infineon Villach	B14-533b
25.06.2014	2	U1682 DrBlade F1_2248V1	Infineon Villach	B14-662
24.06.2014	2	L9903V-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-644
24.06.2014	1	Lupo Interlock Kabel, Bauteilkosten, Anfertigung Kabelsatz	Infineon Villach	B14-651
25.06.2014	1	M5028A-81.22 Smoophy Reparatur	Infineon Villach	B14-729
25.06.2014	2	U5400 quad DIB F1_2225V3	Infineon Villach	B14-256a
23.06.2014	2	L1911V-91 NK, E2_107V1_1	Infineon Villach	B14-636
25.06.2014	1	S1955A-81.21 Smoophy Reparatur	Infineon Villach	B14-748
23.06.2014	1	Univ.34pol PRV(x) Hexapol AD	Infineon Villach	B14-549
20.06.2014	1	U7983C Nova DIB, F1_2230V2	Infineon Villach	B14-010d
25.06.2014	2	L8306/L8307 DIB, F1_2126V4	T.I.P.S. Asia	-
24.06.2014	1	M498-8-7 FAR Board F3_215V2	T.I.P.S. Asia	B14-630
24.06.2014	30	Signal Pogo Pins	T.I.P.S. Asia	B14-712
25.06.2014	2	ABB-SiC HV Nadelkarte	ABB Schweiz	B14-380
18.06.2014	1	Kalibrierung LuPoPressure Controller	Robert Bosch GmbH	B14-684
24.06.2014	1	Nadelkarte CMX155M-Chip650	Robert Bosch GmbH	B14-652
25.06.2014	1	S2916D-01 Labor Nadelkarte	Lantig A GmbH	B14-754
25.06.2014	1	Eagle MMCI Hardware Boardframe Eagle SFET BB	Infineon Villach	B14-614
25.06.2014	4	S9263C-81 F1_1204V1 VertPC	Infineon Villach	B13-139
25.06.2014	2	SFET quad Matrix, E2_415V2	Infineon Villach	B14-283
25.06.2014	1	Layoutänderungen F3_235V2	Infineon Villach	B14-596
20.06.2014	4	Spinnentausch für K011 oder K027	Texas Instruments Deutschland	B13-1483
25.06.2014	4	StiffenerIntegra Flex DIB	Prisma Electronic GmbH	-
25.06.2014	2	Polish Pads TPR-CRP grey	John P. Kummer Ltd.	-
25.06.2014	1	Polish Pads TPR-LPF10 violet	John P. Kummer Ltd.	-
23.06.2014	1	Lapping pads TPR-LPF10 violet	John P. Kummer Ltd.	
20.06.2014	1	L9928V-73 NK; E2_105V2	Infineon Villach	B14-699a
27.06.2014	1	L9928V-72 NK, E2_105V2	Infineon Villach	B14-698b
26.06.2014	2	L9928B-52 Spinnentausch	Infineon Neubiberg	B14-731b
26.06.2014	1	Chuck Kabel UF3000	Infineon Dresden	B14-695
27.06.2014	1	S1244A-82 VerticalSmoophy	Infineon Neubiberg	B14-269c
26.06.2014	1	L9928A-52 Spinnentausch	Infineon Neubiberg	B14-731
27.06.2014	1	L9928A-52 Spinnentausch	Infineon Neubiberg	B14-731
27.06.2014	1	U5009 DIB, F1_2250V1	Infineon Neubiberg	B13-1203b
27.06.2014	3	S1309B-02 6f Smoophy	T.I.P.S. Asia	B14-666
30.06.2014	2	S9266B DIB F1_2105V3 (2pcs)	T.I.P.S. Asia	B14-583
30.06.2014	1	M4998B-02 customSmoophy	T.I.P.S. Asia	B14-665


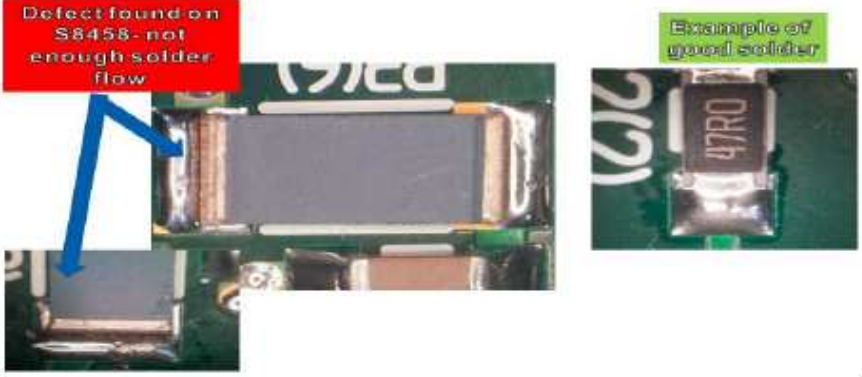



# Fehlerübersicht Jänner bis Juni 2014

## Reklamation/Fehler-Übersicht Boards 2014

Datum	Projekt	ID	Beschreibung	Intern/Extern	Kategorie	Bestücker	Festgestellt und eingetragen von NAME
09.01.2013	S1731 / F8_201V1	13A030	D3_0 verkehrt bestückt	I	Polung	Evellin	Radinger/Tschernig
10.01.2013	M3870 / F1_1176V1	13A031	K_Phase_F1(A0Y22IR2VY) und K_Phase_SG_1(A0Y22IN2VY) vertauscht	I	Best	Roland	Radinger/Tschernig
15.01.2014	S1600 / F1_1202V1.1	14C501	K18_1 Pin 2 unter G6K Relay verbogen	I	Best	Dani	Spendier
22.01.2014	CLC Chx Modul / T_4134V1	1332162	C10 Pin 2 nicht verlötet	I	LQS	Dani	Spendier
22.01.2013	GLA SLx Modul / T_4144V1	1332456	K14 (TTM2) verkehrt bestückt	I	Polung	Evellin	Spendier
23.01.2014	Cubito to Pasco Ad / T3_41TV1	13D162	Cubito-Frames und Pins auf der falschen Seite montiert (BT-Druck vom Frame nach auf der falschen Seite / B...	I	Best/CAD	Franz / Ebner	Spendier
24.01.2014	Molex 12125	4Boards ohne ID	Bei allen 4 Boards P100 (R4, R5, R6, R7) und Coto-Relais KL_v/K2_x (16 Stk) nicht bestückt	I	Best	xxx unbekannt	Spendier
27.01.2014	Coolset DIP-8 / T1_204TV1.1	13D155	Alle Spulen L1(x) 220uH und L2(x) 100uH vertauscht bestückt	I	Best	Stefan	Spendier
27.01.2014	Coolset F2 / T1_230V1	13D154	K18(1) DSP1A-12V -> Pin unter dem Relais verbogen; K8(1) TN2-12V verkehrt bestückt	I	Best	Stefan	Spendier
28.01.2014	S3710 / F1_1231V1	13E078	Kontaktprobleme an 2 Photomo-Relais, da falscher Footprint im CAD	I	CAD/Best	Winkler/Harald	Spendier
03.02.2014	S3710 / F1_1231V1	14C003 / 14C010	Kontaktprobleme an einigen Photomo-Relais, da falscher Footprint im CAD	I	CAD/Best	Winkler/Dani	Spendier
03.02.2014	S0964 / F8_200V1	13A182	C7_3 und R9_6 vertauscht bestückt	I	Best	Roland	Spendier
10.02.2014	S1219 / F1_1043V2	14C001	Kalte Lötstellen an einigen Photomo-Relais	I	LQS	Dani	Spendier
11.02.2014	S1219 / F1_1043V2	14C002	Kalte Lötstellen an einigen Photomo-Relais	I	LQS	Dani	Spendier
13.02.2014	MMCI CGD-Box / C1_412V1	14A278	Short bei 2 Coax-Kabel	I	Best	Evellin	Spendier
14.02.2014	S3710 / F1_2252V1	14A281	4 Transistoren (IPD053N06N) defekt	I	Herzsteller	Herzsteller	Spendier
17.02.2014	L8300 / F1_1020V2	14C031	K15_2 (Pick112-1-A-5-2) defekt	I	Herzsteller	Herzsteller	Spendier
25.02.2014	M3650 / T1_2076V1.1	14C047	D6_1 verkehrt bestückt (Kein BT-Druck am Board)	I	Best / CAD	Dani	Spendier
26.02.2014	S3710 / F1_2252V1	14A315	R9_3 falscher Wert bestückt (20k statt 2k)	I	Best	Evellin	Spendier
04.03.2014	GFPE4 MT-Adapter / V2_427TV	14A320 / 14A321	bei beiden Adaptern je ein Short zwischen 2 Stecker-Pins	I	LQS	Evellin	Spendier
04.03.2014	M3029 / F7_207V1	14A038	C4_10 (100nF Kondensator 120F) Wert unter der Toleranz	I	Herzsteller	Herzsteller	Spendier
04.03.2014	S2681 / F1_2122V1.1	14A254	Klopfbuchse bei K_ SP3 Pin3 fehlt	I	Klopfer	Klopfer-Maschine	Spendier
06.03.2014	Eagle 3FET Hardware	13A036	Roby Module hat gefaltet; wurde übersehen	I	Ausgangskontrolle	Spendier	Eberhart
11.03.2014	S1370 / F1_1095V1	14A322	C13_1, K56_0 und K14TA_1 verkehrt bestückt / K16_0 und K154_0 kein Kontakt	I	Best/LQS	Evellin	Spendier
11.03.2014	S1370 / F1_1095V1	14A476	C13_1 verkehrt bestückt!	I	Best	Evellin	Spendier
17.03.2014	19001-LB03-A0 / AMS	14A362	Short durch Lötstein bei IC4 PIN 7-8	I	Best	Evellin	Spendier
19.03.2014	L2921 / F1_1097V2	14A326	R_1IN1_RL_0 falsch bestückt (220R statt 0R); D_ UDB6_6 defekt	I	Best / Herzsteller	Evellin / Herzsteller	Spendier
19.03.2014	L2921 / F1_1097V2	14A328	Short durch Lötrest zwischen ROUTIC_6 Pin1 und ROUT2C_6 Pin1	I	LQS	Evellin	Spendier
19.03.2014	L2921 / F1_1097V2	14A327	K_HC3 / A0Y22SR2V1 Pin3 kein Kontakt	I	LQS	Evellin	Spendier
24.03.2014	S1272 / F1_1095V1	14A329	Short zwischen R31_1 und R29_1; K135D_0 nicht bestückt; K163B_1 verkehrt bestückt	I	LQS	Evellin	Spendier
25.03.2014	U7983c F1_2230V2	14C063	Short bei Misch-Relay-Connector (Pin4-5)	I	LQS	Dani	Spendier
26.03.2014	U7983c F1_2230V2	14C064	Lötstellen bei 3 Photomo-Relays kein Kontakt	I	LQS	Dani	Spendier
26.03.2014	Dr. Blade 3.0 / F1_1233V1	14A367	Short durch Lötbrücke R1_1 auf RL_1	I	LQS	Evellin	Spendier
26.03.2014	S8808 MT-Adapter / V2_4316V1	14A025	SMD-Jumper JP1 nicht geschlossen	I	Best	Roland	Spendier
04.04.2014	DP2A31 / F1_2242V1	14A372	SV29_1 und SV24_1 vertauscht (A0Y22IFN - / A0Y22IFR - Type)	I	Best	Evellin	Spendier
04.04.2014	DP2A31 / F1_2242V1	14A373	SV29_1 und SV24_1 vertauscht; SV09_6 SV24_1 kein Kontakt; Short bei SV28_3	I	Best/LQS	Evellin	Spendier
08.04.2014	BHX-GHX-SHX-Module / T_4142	14A3501-14A3518	Bei allen 18 Modulen C14 und R4 vertauscht	I	Best	Dani	Spendier
10.04.2014	IDDQ-Module / V2_4332V1	1331437-1331438	Short durch Lötrest an U01 bei beiden Modulen	I	LQS	xxx	Spendier
10.04.2014	X2 Camera-Connector Dnt 5-8	14A280	Verbindung 3-5/6 vertauscht	I	Best	Harald	Spendier
14.04.2014	DP2A31 / F1_2242V1	14A373	Kurzschluss unter Bauteilen durch Silberkleber	I	LQS	Evellin	Tschernig
24.04.2014	S3180 Modul / T_4137V1	14A375	Stiftleiste statt Kondensator bestückt	I	Best	Evellin	Tschernig
18.04.2014	S1272 PC / F1_1095V1	14A323	am MC4_1 am +5V Pin schlechte Lötstelle	I	LQS	Evellin	Tschernig
30.04.2014	S2681 / F1_2122V1	14A014	8x Tantal Elko verkehrt bestückt	I	Polung	Roland	Tschernig
06.05.2014	M3871 / F1_1240V1	14C130	K35_1 (Omron G6J 5V) def.; K19_3 (A0Y22IFN) mit K26_even_3 (A0Y22IFR) vertauscht; K8_0 fehlt	I	Best	Dani	Spendier
12.05.2014	S1333 / F1_2260V1	14C137	R07_0 defekt	I	Herzsteller	Dani	Spendier
20.05.2014	U6005-6 / F1_2035V4	14A232	D_K31_3 defekt; K35B_2 defekt	I	Herzsteller	Harald	Spendier
19.05.2014	Scops interface / V1_4008V1	13S3132 /	U1 bei beiden Boards verkehrt bestückt! Bei 13S3132 short an 3 Pins am Atmel-Controller	I	Best	Evellin	Spendier
21.05.2014	MMCI-Kabelsatz		Bei X3 eine Pinschleife am Sub-D verkehrt verbunden	I	Best	Evellin	Spendier
22.05.2014	Aval-Smoochy / T_5032V2	14A045	KELTA (TX2) 1 Pin unter dem Relais verbogen	I	Best	Roland	Radinger
22.05.2014	Aval-Smoochy / T_5032V2	14A047	J10-J17 falsch gebückt	I	Justag	xxx	Radinger
23.05.2014	M3781 / F1_1240V1	14C159	K24_Even_x und K24_ODD_v1 (8stk statt A0YFNxx wurden A0YFRxx bestückt)	I	Best	Dani	Spendier
16.06.2014	L2752 / F1_2153V1	14A401 / 14A402	DA1SP Relais-Steckel zum Teil keinen Kontakt -> Pins zu kurz	I	???	Evellin	Spendier
16.06.2014	S3263 / F1_1204V1	14C175	Falsche IDDQ-Module mitgeliefert (Short mit 14 Stk statt 13st)	I	Ausgangskontrolle	Spendier	Tschernig
16.06.2014	Rasco / V2_437TV1		Mosfetanzug verlötet und nicht wie im Anmerkungsfeld mit COTO-buchsen bestückt	I	Doku	Daniels	Tschernig
20.06.2014	L8306/L8307 / F1_2126V4	14A322	R24(3) Pin-2 nicht verlötet; Vias im MF-Bereich zu hoch verlötet	I	LQS	Stefan	Spendier
20.06.2014	U7983 / F1_2230V2	14A403	A0Y221-Relais statt APV2111-Opto's bestückt; a.T. shorts bei Buchsenleisten und Coto-Buchsen	I	Best/LQS	Dani/Evellin	Spendier
24.06.2014	U5400 / F1_2255V3	14C184	RL_3 falsch bestückt 470R statt 10k	I	Best	Dani	Spendier
24.06.2014	M5xxx / F3_235V2	14A127	1 Schraube bei 36-Pin-ABC-Connector fehlt	I	Best	Didi	Spendier
24.06.2014	S1234 / F1_2050V2.1	13D068, 13D069	Changer nicht richtig ausgeführt, Verbindung nicht aufgetrennt	I	Doku		Tschernig

## 8D-Report IFX138 (Projekt S8458F Loadboards)

Corrective Action Request of Infineon Board Procurement			
Valid for claims of Probe Cards, Probe Interface Boards, Back End Boards, IBIS Boards.			
<b>PART I</b> (white fields to be filled by requestor at IFX/Foundry)			
Supplier:	TIPS		
Requestor:	Hortizuela Silvestre D	Dept:	(IFAP OP BE TS SO EPS FTD)
Test or Product Development Engineer			
Report to:	Ms. Annett Graeser <a href="mailto:Annett.Graeser@Infineon.com">Annett.Graeser@Infineon.com</a>	Dept:	IFAG OP FE OPC MM3 Quality
	TTI (to be defined case by case) PC: Michael Horn LB: Peter Kuhn IBIS: Daniel Madre		
Complaint	Affected hardware	Quantity	Date of delivery
	Global Naming ID or PO reference: PO# 8300016738	2 claimed of 2 delivered:	26-05-2014
	S8458F-V01-FP-00008-LS-TIPS-005 S8458F-V01-FP-00008-LS-TIPS-006		
	Select Order/Project Type: a) New Design b) Re-Design c) Re-Order		Touch downs approx: 0
Requested Action	Repair:		
	New hardware:		
	Containment actions within of 2 days	X	
	8D Report finished within of 14 days	X	
IFX CAR No (filled in by MM3)	CAR_IFX138		
Problem description (filled in by requestor / Test Development Engineer)  (Please use questionnaire as guidance!)	<p>Description: 2x S8458 loadboard order under PO# 8300016738 Incoming visual inspection detected no soldering on resistor . NO contact on solder points. Causing the device to fail</p> <p><b>S8458 Bad solder</b></p> 		
Attachments, Datalogs	 S8458.pptx		

<b>PART II – 8D Processing – Report</b> (note: white fields to be filled by Vendor; refer to the description below –see italic text– and put your content on place of italic text)		
Vendor tracking No (optional)		
1D. 8D Team	Mr./Ms.: Christian Tschurnig	Function: QM
	Mr./Ms.: Thomas Spendier	Function: QS
	Mr./Ms.:	Function:
	Mr./Ms.:	Function:
<b>2D. Problem identification (Vendor)</b> <span style="float: right;">Responsible - Date</span> <i>Describe the problem in measurable terms in case you have additional inputs. Specify the internal or external customer problem by describing it in specific terms.</i>		
Incoming FYP-Test shows on both boards two open resistors. The used resistors are for high temp 200°C and have therefore also special soldering contacts those are difficult to solder.  At FYP outgoing control from 23.05.2014 all resistors measured and were pass.		<b>Tschurnig, 18.07.2014</b>
<b>3D. Containment Action(s)</b> <span style="float: right;">Responsible - Date</span> <i>Define and implement those intermediate actions that will protect the customer from the problem until permanent corrective action is implemented. Verify with data the effectiveness of these actions.</i>		
Replace all resistors R1(x) and R3(x) with another type of 100R/1W with a standard max temp of 150°C and also change them documentation for further reorders.		<b>Tschurnig, 18.07.2014</b>
<b>4D. Root Cause(s)</b> <span style="float: right;">Responsible - Date</span> <i>Identify all potential causes which could explain why the problem occurred. Test each potential cause against the problem description and data. Identify alternative corrective actions to eliminate root cause.</i>		
Other typ of resistor assembled ->High-temp resistors, not so comfortable for hand soldering. It seems that perhaps mechanical stress damaged solderpoints.		<b>Tschurnig, 18.07.2014</b>
<b>5D. Chosen Permanent Corrective Action(s)</b> <span style="float: right;">Responsible - Date</span> <i>Confirm that the selected corrective actions will resolve the problem for the customer and will not cause undesirable side effects. Define other actions, if necessary, based on potential severity of problem.</i>		
Update board documentation. Update document "Gut Schlecht Kriterien Bestückung" (good bad criteria assembly) with those pictures and infos for pcb-assembly and outgoing check.		<b>Tschurnig, 18.07.2014</b>
<b>6D. Implemented Permanent Corrective Action(s)</b> <span style="float: right;">Responsible - Date</span> <i>Define and implement the permanent corrective actions needed. Choose on-going controls to insure the root cause is eliminated. Once in production, monitor the long-term effects and implement additional controls as necessary.</i>		



Update board documentation. Update document "Gut Schlecht Kriterien Bestückung" (good bad criteria assembly) with those pictures and infos for pcb-assembly and outgoing check.	Tschurnig, 29.07.2014
<b>7D. Preventive Action(s)</b> <i>Modify specifications, update training, review work flow, improve practices and procedures to prevent recurrence of this and all similar problems.</i>	Responsible - Date
Update board documentation. Update document "Gut Schlecht Kriterien Bestückung" (good bad criteria assembly) with those pictures and infos for pcb-assembly and outgoing check.	Tschurnig, 29.07.2014
<b>8D. Review</b>	Who                      Close date                      Report created by

IFX Remark (internal for MM3 / TTI, not to be filled by Vendor)					
FMEA at IFX necessary?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Changes in the documentation needed?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Control plan?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Which Products are affected?		
Remarks:					

Owner of Document: IFAG OP FE OPC MM 3                      Dr. Annett Graeser (IFAG OP FE OPC MM 3)  
Approved by:     Mr. Thomas Struck (IFAG OP FE OPC MM 3)  
                         Dr. Christian Degen (IFAG OP BE TTI CT PRB)  
Approval Date: 2014/01/23  
Revision: 7

# Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

St. Kanzian am Klopeinersee, den 06.09.2014

Mario Kitz